Máster Universitario en Formación del Profesorado de Bachillerato, ESO, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

PROYECTO FIN DE MÁSTER

Análisis de la condición psicofísica y salud en alumnado de EF y percepción de la comunidad educativa. Estudio comparativo

Autor: Alejandro Díaz Salado

Director: Adrián Feria Madueño

Junio de 2015

< VºBº Director

El/La Estudiante

Fdo.:

Fdo.:

INDICE

1. AGRADECIMIENTOS	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. MARCO TEÓRICO	6
4 OBJERIVOS	15
4.1. Hipótesis	15
5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	16
6. MUESTRA	17
7. VARIABLES E INSTRUMENTOS	17
7.1. Condiciones saludables	17
7.2. Percepciones	22
7.3. Actividad física extraescolar	23
7.4. Rendimiento académico	24
8. PROCEDIMIENTOS	25
9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	32
10. RESULTADOS	33
11. DISCUSIÓN	68
12. CONCLUSIONES	69
13. PROPUESTAS DE MEJORA	70
14. LIMITACIONES	71
15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
16. ANEXOS	

1. AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecer a la Universidad Loyola Andaucía la oportunidad que me ha brindado ofreciéndome todas las posibilidades posibles para realizar esta investigación, la cual corresponde con un reto personal desde hace ya varios años.

Agradecer a las Escuelas Salesianas de María Auxiliadora de Sevilla, y a su directora, Amalia Campos, quien escuchó la propuesta de realizar la investigación con los alumnos de su centro, y me tendió la mano en todo momento para que todo saliera con éxito. Así como a los profesores que han participado y aportado.

Agradecer al IES Nuestra Señora del Rocío de Villamanrique de la Condesa, y a su director Antonio Acosta, quien se mostró totalmente receptivo en todas las reuniones que se tuvieron, ayudando y poniendo el centro a disposición del estudio de investigación.

Agradecer a Miguel Ángel Arcos, profesor de la materia de Educación Física de la Escuela Salesianas, el cual ha ayudado en todo momento en la obtención de mediciones y cuestionarios de los alumnos. Sin su ayuda, todo hubiera sido más difícil.

Agradecer a José Antonio Maravert, profesor de la materia de Educación Física del IES Nuestra Señora del Rocío, el cual ha apoyado desde el primer momento la investigación, con una preocupación desmesurada sobre el proceso, y ayudando siempre, siempre de manera incondicional.

Agradecer a Rogelio Larios, amigo íntimo de la familia, por ofrecer su ordenador a disposición de la investigación por los fallos irreparables que acaecieron en el ordenador en el cual se trabajaba.

Agradecer a Adrián Feria, por su paciencia, dedicación de las 24 horas del día, correcciones continuadas, por las enseñanzas y por mostrarse como ese modelo de persona que cualquiera quisiera llegar a ser. Conocerte ha sido uno de los mayores placeres que he podido encontrar en los estudios del Máster Oficial de Profesorado.

Agradecer a mi familia, amigos y pareja, los cuales se han sentido más separados de mi durante estas últimas semanas y aguantados continuos cambios de humor y mal encuentros. Prometo, recuperar el tiempo perdido y compensarlo con un amor de mayor calidad.

Si uno de todos ellos, no hubiera existido, este estudio no habría tenido lugar.

Muchas Gracias. Alejandro Díaz Salado.

2. INTRODUCCIÓN

Hoy en día en la población mundial existe un problema importante como es el sobrepeso y la obesidad. Esto repercute directamente sobre enfermedades de gran trascendencia a nivel cardiovascular, diabetes o colesterol, entre otras.

Este problema a parte de ser trascendente para la población mundial, también lo es para nuestro país, donde existen unas tasas de sobrepeso/obesidad por encima de la media de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico (OCDE). En cuanto a la población infantil las alarmas se han disparado, ya que uno de cada tres niños en edades de 13 a 14 años tiene sobrepeso. Con la particularidad de existir una tendencia ascendente la cual seguiría creciendo en los próximos años

En este ámbito, la educación en general y la Educación física en concreto, cobra sentido. Para que España no se convierta en un país que desecha los hábitos saludables, la concienciación de los más jóvenes adquiere mucha importancia. Las estrategias que se deberían llevar a cabo, deben comenzar desde los centros educativos, junto con la labor de los padres, para empezar a marcar las líneas de actuación en contra de los hábitos no saludables. Por esta misma razón, la asignatura de Educación Física comienza a adquirir relevancia, y por ende, sus profesionales. En ella se deben controlar las variables físicas relacionadas con la salud, tal como describe la LOE (2007) definidas por fuerza, flexibilidad y resistencia aeróbica, además de la composición corporal. Mediante la valoración de estos parámetros en conjunto con los coeficientes como el Índice de Masa Corporal (IMC) y el Índice Cintura Cadera (ICC), se pueden asentar las bases de qué valores son los permitidos en la población infantil para una correcta salud física. Esto no se conseguiría solo con las horas de Educación Física en el centro educativo, sino con la concienciación de la comunidad para que los niños dediquen tiempo extraescolar a realizar actividades físicas. Por este motivo, es fundamental conocer cuáles son los hábitos de prácticas de los alumnos que acudan a nuestras escuelas, estudiando no solo el tipo de actividad que hacen, sino también, las horas que le dedican a la misma.

Por otro lado el término salud lo defina la Organización Mundial de la salud (OMS, 1946) como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo como la ausencia de afecciones o enfermedades. En este sentido tan importante es cuidar un estado físico saludable como el estado mental de los alumnos, permitiendo además el bienestar social.

Con estas líneas bien marcadas se pretende analizar las condiciones psicofísicas relacionadas con la salud de los alumnos, garantizando la evaluación desde el máximo número de prismas posibles, es decir, se pone en valor el control del carácter físico psico-social y en definitiva todas aquellas percepciones de la comunidad educativa que influencien el componente físico relacionado con la salud del alumnado. En este sentido, tanto el clima motivacional desprendido de las propias clases de Educación Física como la percepción del resto de

profesorado, e incluso que la familia tiene sobre la relevancia de la actividad física, cubrirá un aspecto fundamental en la posterior adquisición de hábitos saludables a través del ejercicio físico. Es decir, estas percepciones de la comunidad educativa en general podrán influenciar el propio hábito saludable del alumnado.

Bajo esta perspectiva, el presente estudio categoriza los componentes descritos anteriormente en relación con la salud, diferenciando el ámbito residencial al que pertenezca el alumnado. Esto es, establecer las diferencias entre las características que refleja un grupo de alumnos de una zona residencial urbana con otra rural.

Por ello, el presente estudio tiene como objetivo estudiar cuáles son los parámetros psico-físicos relacionados con la salud de los escolares pertenecientes a primero de la ESO, la percepción de la comunidad educativa, y establecer diferencias según el ámbito residencial al que pertenecen.

3. MARCO TEÓRICO

En términos generales, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1946) define salud "no como la ausencia de afecciones o enfermedades, sino como un estado de completo bienestar físico, mental y social". Además, según esta organización, la salud mental queda definida como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad. Sabiendo que son dos términos que guardan estrecha relación, se puede afirmar que para que exista salud mental, es necesario que exista salud en términos generales. Por lo que la existencia de un cuerpo sano, tendrá influencias positivas en la salud mental del individuo, así como en sus niveles de productividad y contribución a la comunidad (OMS, 1946). Por otro lado la misma OMS (2014) ha definido la obesidad como la enfermedad del Siglo XXI. Anteriormente se relacionaba el sobrepeso u obesidad con países desarrollados, pero hoy en día, la epidemia se trata a nivel mundial. Actualmente 2,8 millones de personas mueren al año debido a esta epidemia. Constituyendo un problema de salud, tanto en países desarrollados como subdesarrollados (OMS, 2014).

Ya en 2005 la obesidad representaba un serio problema para la OMS en el mundo. En ese año se estimó que aproximadamente 1.600 millones de personas mayores de 15 años vivían con sobrepeso y 400 millones tenían obesidad. Teniendo en cuenta estos datos se vaticinó para el año 2015 las cifras podrían elevarse hasta los 2.300 y 700 millones respectivamente (OMS, 2006).

Actualmente la tasa de obesidad en España en adultos es mayor que la media de los países de la OCDE mientras que la tasa de obesidad en niños españoles es la mayor reflejándose en una tasa de uno de cada tres niños de edades comprendidas entre 13 y 14 años tiene sobrepeso (OCDE, 2014). Desgraciadamente las previsiones no son nada halagüeñas, ya que se estima que los valores de obesidad en nuestro país subirán un 10% más en los próximos 10 años (Ortiz, Molina y Castañeda, 2010). Una de las estrategias dirigidas al aminoramiento de la obesidad es la que apuntan Ortiz et al. (2010), quienes valoran el desarrollo de acciones preventivas en adolescentes para evitar su expansión entre la edad adulta.

En consonancia con este estudio, la OCDE (2014) estima que el porcentaje de sobrepeso en niños españoles ronda el 26%, siendo este porcentaje algo menor en el género femenino (24%). Hoy en día, se están produciendo numerosos y profundos cambios en el estilo de vida de la sociedad infantil, en el cual las actividades de ocio pasivas y el sedentarismo en general se han instaurado en los últimos tiempos. Los nativos digitales, pasan más horas en el ordenador, delante de la televisión, móvil o videojuegos. Además, la oferta de actividades que no son de ámbito físico, tales como clases de música o de inglés, entre otras, se han incrementado en los últimos años de manera exponencial, lo que reduce notablemente el número de horas disponibles para la realización de

actividad física (Villagrán, Rodríguez-Martín, Novalbos, Martínez Nieto y Lechuga o y, 2010).

El fomento de estilos de vida saludables, como la práctica de la actividad física (AF) en la población general, constituye en una importante estrategia para la prevención de diversos tipos de enfermedades no transmisibles (ENT), por lo cual en la última década ha trascendido como una de las recomendaciones más importantes para contribuir a mejorar la salud de las personas (OMS, 2004).

El incremento de las conductas sedentarias, como ver la televisión o el uso de Internet, así como la evasión de tareas que impliquen esfuerzo físico, representan uno de los grandes problemas que caracterizan a las actuales sociedades desarrolladas (Martins et al., 2010). Otros autores como Ramírez, Vinaccia y Suárez (2014) manifestaban una relación entre óptimas condiciones físicas en adolescentes con un menor riesgo en patologías cardíacas, mayor rendimiento cognitivo o evaluaciones más positivas de la autoeficacia o el auto concepto.

En los últimos años han sido numerosos los estudios realizados que evalúan las condiciones saludables de los alumnos, siendo numerosas las aportaciones de proyectos acerca de las condiciones saludables de los alumnos en la etapa secundaría (Cantera Grardes y Devis-Devis, 2002; Camargo Lemos y Ortiz Dallos, 2010; Muros, Som, López García de la Serrana y Zabala, 2009; Rodríguez Hernández, De la Cruz, Feu y Martínez Santos, 2011).

Actualmente existen gran evidencia científica que muestra los datos sobre los problemas en obesidad infantil y escasa participación en actividad física (Villagrán, Rodríguez-Martín, Novalbos Ruiz, Martínez y Lechuga, 2010; Ortiz, Molina, Castañerda, 2010).En esta línea, Villagrán et al. (2010) muestran en los niños en España existe españoles una tasa de sobrepeso y obesidad del 24,4% en niños y 32,9% en niñas desde los 3 hasta los 16 años, y también afirman que los antecedentes familiares y los estilos de vida en el que ha crecido o está creciendo el niño tienen influencia en estos resultados. En este estudio se encuentran unos niveles de actividad física por debajo de la pauta recomendada.

Respecto a la población infantil, se ha demostrado que tiene mucho que mejorar en cuanto hábitos alimenticio (Villagrán et al. 2010).Este mismo autor mantiene que el papel de la educación y el de los padres junto con el profesorado es de vital importancia para reducir estos hábitos. Existe un 28,4% de obesidad infantil global, existiendo una asociación significativa entre el IMC de los padres relacionado con el de sus propios hijos siendo más fuerte la relación con el IMC materno. Villagrán et al. (2010) también afirma que el grado de sedentarismo es superior al aconsejado para la población infantil. En este sentido, las actividades de ocio pasivas se encuentran en niveles superiores a los aconsejados, que se corresponden con 120 minutos por persona durante un día. Así mismo, también se hace referencia al ámbito educativo, donde en la mayoría de los cosas, los niños solo desarrollan actividad física durante las clases de Educación Física.

Estos autores afirman que los niños de hoy en día tienen peores hábitos de ocio, actividad física y alimentación, y una de las soluciones que propone para que estas personas lleguen a ser adultos sanos sería educar a los más pequeños en una vida activa con ejercicios moderados y actividades al aire libre para así reducir las horas que dedican a las actividades de ocio pasivas.

En otro estudio, centrado en este caso en la población rural, Del Hoyo y Sañudo (2007) afirman la existencia de un 46,92% de sobrepeso u obesidad, si tenemos en cuenta el parámetro de porcentaje de masa corporal superior al 20%. Si lo diferenciamos por género, sería un 40,62% de chicos y un 52,17% de chicas. Dentro de los chicos, existe una diferencia clara de 14 puntos en los niños que tienen sobrepeso y realizan o no actividad física. El 36,53% de sobrepeso en niños que no realizan actividad física y 22,22% de sobrepeso en niños que si la realizan. Con respecto a las niñas, el tanto por ciento de niñas con sobrepeso es mayor también en las que no realizan actividad física, un 61,72% respecto al 51,51% de sobrepeso de las que si realizan actividad física. A pesar de ello, estos autores muestran cautela a la hora de hablar de sobrepeso u obesidad exclusivamente a través del IMC.

Por otro lado, según afirma Ramos, Riveray Moreno (2010), en un estudio llevado a cabo con 21.000 adolescentes españoles se concluyó que las chicas presentan mayor frecuencia un IMC dentro del estadío del normopeso y los chicos puntúan más en el sobrepeso y obesidad.

En términos generales Camargo y Ortiz (2010) concluyeron que la actividad física regular tiene beneficios en las condiciones físicas y saludables de los niños. Afirman, que favorece todos los sistemas corporales, el metabolismo de carbohidratos y lípidos, el control de la presión arterial, disminuye el riesgo de la diabetes tipo 2, mejora la composición corporal, la auto-percepción, el estado de ánimo, la auto-imagen y la función intelectual, por lo cual contribuye a mejorar la calidad de vida de los niños y adolescentes, algo que se antoja de vital importancia para su vida diaria y futura. También Jiménez Ramírez (2001) afirman que los niños que realizan actividad física extraescolar no sólo tienen una condición física superior sino que, además, tienen menos grasa corporal y una mejor mineralización de su esqueleto, ofreciendo de nuevo el papel fundamental que la práctica de ejercicio físico ejerce sobre la salud de los niños.

En esta línea, el incremento de actividad física extraescolar parece tener una relación directa no solo con una mejora de la condición física del niño, sino que lo hace con un menor porcentaje de grasa corporal y una mejor mineralización esquelética (Jiménez, 2001).

En el estudio Rodríguez-Hernández et al. (2011) se relaciona las variables de peso saludable con el bienestar físico, concluyendo que un peso favorable se asocia a dicho bienestar, además que se demuestra que la práctica de AF en el tiempo libre es un buen indicador del estado de salud infantil. En este mismo estudio describieron que el sedentarismo y la obesidad son factores que

se asocian en gran medida a un peor estado de salud mental. Por lo que un peso saludable así como la realización de actividad física durante el tiempo libre se relaciona con un bienestar psicológico. Como resultado principal mostraron una relación del sedentarismo con problemas de relaciones sociales. En esta misma línea existe una relación entre condición física y el porcentaje de masa grasa, donde la composición corporal y condición física predicen una mejor autopercepción de salud(Becerra et al. 2013).Estos resultados tienen especial relevancia obtenerse sobre una muestra de adolescentes, pues se trata de una edad en la que se producen numerosos cambios que pueden afectar a su bienestar. Profundizar en los aspectos que están relacionados con la percepción de salud puede ayudar a ofrecer herramientas a los adolescentes para que tengan un desarrollo más equilibrado y adecuado. Siguiendo estos estudios se encuentran Del Hoyo y Sañudo (2007) quienes afirman que los niños rurales de un pueblo de Sevilla, tienen menor masa grasa corporal y menor sobrepeso que los niños que no desarrollan actividad física de la misma población. Otros autores mantienen que la calidad de vida disminuye a medida que aumenta el IMC (Bertók et al., 2010; Muros et al., 2008), incluso, después de un empeoramiento de la condición física (Bertóket al., 2010).

Muros et al. (2008) llegan a relacionar la intensidad de actividad física con la composición corporal, y establecen que si es vigorosa los alumnos se alinean con el normopeso y, si es moderada, con sobrepeso. Además, la diferenciación de género apunta a que los chicos son más activos que las chicas, con un 79,66% frente a un 40,43%.

En la misma línea se encuentran Del hoyo y Sañudo, (2007), afirman que en una población rural, el nivel de frecuencia de actividad física en escolares es del 58% en los chicos y 28% en las chicas. Refiriéndonos a la población que realiza actividad física de manera irregular, corresponde un 21% en chicos y 35% en chicas. Además ellos demuestran que los niños que presentan valores más saludables en cuanto a grasa corporal y menos sobrepeso, son los que realizan actividad física de forma regular y monitorizada fuera del horario escolar.

En cuanto al ámbito urbano, Rodríguez Cabrero (2012) muestra que un 21,7% de los varones de Leganés nunca practican AF de forma organizada ni monitorizada mientras que en el caso de las chicas un 48,5% mostraros un estilo de vida sedentario. Sin embargo, recientemente el porcentaje de práctica global en chicos y chicas es del 90% (Martínez Sabater, 2013).

Actualmente existe una multitud de ofertas las posibilidades para realizar AF destinadas a toda la población infantil y sin discriminar el género son amplias. Siguiendo a Bertók et al. (2010), existe una diferencia significativa entre el tiempo invertido en AF que realiza el género masculino con el femenino, concluyendo que el deporte y la actividad física en general tiene mayor importancia para niños que para niñas.

Dependiendo de la zona de la península se puede encontrar distintos datos acerca de la cantidad de niños que realizan la actividad física recomendada. Con respecto a la población de la provincia de León, Martínez Castañeda, (2010) mantiene que solo una cuarta parte de todos los encuestados de edades comprendida entre 11 y 13 años cumplen las recomendaciones de actividad física, al mismo tiempo que afirma que las horas que se imparten la asignatura de Educación Física (3h/semana primaria y 2h/semana secundaria) son insuficiente para alcanzar unos niveles óptimos de condiciones físicas. En el ámbito de salud, afirma que solo con realizar actividad física y/o deportiva diaria con una mayor intensidad provoca adaptación de las capacidades de nuestro cuerpo mejorando la condición cardiorrespiratoria y la fuerza muscular. Teniendo en cuenta los valores de IMC o de composición corporal, son los practicantes de actividades físicas y/o deportivas los que presentan valores más alejados del sobrepeso.

En cuanto al diagnóstico del sobrepeso y de la obesidad se han definido mediante criterios antropométricos y en este sentido la OMS ha recomendado el uso del IMC, como una medición que estima la cantidad de grasa corporal, lo que permite estimar y comparar la prevalencia de sobrepeso y obesidad registradas en distintos países Si bien el IMC permite identificar la acumulación de grasa corporal, no permite conocer la distribución corporal de la grasa y desde hace tiempo se sabe que la acumulación de la grasa intra-abdominal está relacionada con un mayor riesgo de padecer enfermedades metabólicas y trastornos cardiovasculares. Es por esto que tanto los clínicos como los epidemiólogos han propuesto usar como indicadores de la grasa abdominal, la medición de la circunferencia de la cintura (CC) y el ICC. Este índice parece el más adecuado para medir mejor la grasa y la distribución de esta, si es de tipo androide o ginecoide, lo que implicará diferentes riesgos para la salud. Sin embargo, el ICC no correlacionó positivamente con el IMC (Ortiz-Pérez et al. 2010).

Con respecto a la grasa y a la distribución regional de esta, se recomienda el ICC de tipo androide o ginecoide, lo que implicará diferentes riesgos para la salud. Sin embargo, el ICC no correlacionó positivamente con el IMC (Ortiz-Pérez et al. 2010).

De hecho, hoy en día la medida del perímetro o circunferencia abdominal es más fiable que el uso del IMC para predecir la futura aparición de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2 en los niños y adolescentes (Romeo et al., 2007).

En la actualidad no se sabe con certeza cuál es el mejor indicador de la distribución de la grasa, especialmente en niños y adolescentes. Existen pocos datos sobre los índices de distribución de la grasa en niños y adolescentes. En particular, no se conoce con precisión la temporalidad de la diferenciación hacia patrones de distribución de la grasa de tipo central o periférico. (Moreno Aznar, 1998), por lo que un mayor control de las diferentes variables podrá aportar mayor información al perfil de salud del alumnado.

Muros et al, (2008) encontraron diferencias significativas en el ICC dependiendo del género, siendo superior en hombres (0,93) que en mujeres (0,79), sin ser esos valores indicativos de riesgo de salud.

Otros de los parámetros a estudiar son las mediciones de la cintura y la cadera, así como los distintos índices existentes, tales como ICC (índice cintura/cadera) CC (circunferencia de cintura). Según Ortíz et al. (2010), quienes afirman que el ICC es la mejor medición antropométrica que anuncia ya posibles alteraciones metabólicas (resistencia a la insulina y dislipidemias), que predisponen a mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares. Otros autores como Weili et al.(2007) nos comentan que el ICT también parece ser un buen marcador para predecir el riesgo cardiovascular (colesterol total, presión arterial, triacilglicéridos, colesterol LDL y colesterol HDL), en comparación con el IMC y del porcentaje de grasa corporal y la circunferencia de cintura. Sin embargo, volviendo a Ortíz et al.(2010), existe una fuerte correlación entre el IMC y las mediciones de CC e ICT. Nos comenta que estos tres marcadores son muy válidos para un diagnóstico oportuno y tratamiento sobre el sobrepeso y obesidad en adolescente, así como marcadores tempranos de la morbilidad asociada a la obesidad.

Con respecto a los resultados que encuentra Jiménez (2001), donde hace un análisis de muchas variables relacionadas con las condición física saludable de varones canarios de 8 a 20 años de edad. Específicamente, en una población comprendida desde los 8 a los 14 años parece que la actividad física juega un papel determinante, ya que aquellos sujetos con un mejor perfil lipídico se relacionan con ser más activos (Jiménez, 2001). En cuanto a la talla, el crecimiento va variando de unos varones en otros, aunque a partir de los 14 años es mayor la diferencia en varones deportistas que en sedentarios. Analizando el IMC se observa su incremento con la edad, al mismo tiempo que se muestra superior en varones sedentarios que en los deportistas. En la misma línea se mueven Romeo et al., (2007) quienes afirman que en el niño, el valor del IMC varía con las distintas fases del desarrollo del tejido adiposo y es necesario utilizar estándares procedentes de un estudio longitudinal. La circunferencia de la cadera también tiende a ser superior en sedentarios que en deportistas. En relación a la resistencia cardiovascular aquellos sujetos que son físicamente activos tienen mejores valores en resistencia aeróbica, llegando a ser un 18% superior que los sedentarios. Además, se ha demostrado que los sujetos activos tienen valores de salto mayores que los sedentarios, llegando a ser esta diferencia de hasta el 9%.

A pesar de todo, son escasas las aportaciones sobre la condición física relacionada con la salud y sus diferencias en una población escolar rural y urbana. En este sentido. Una de las aportaciones más interesantes es la que muestran De la Cruz et al. (2012) quienes afirman que existen diferencias significativas en cuanto a la condición física en relación con el área de residencia en el que viven los alumnos. Estos autores anuncian que el tamaño de la población en la cual residen es un elemento diferenciador de la condición física del alumnado. Las diferencias entre género mostraron cómo los niños y niñas de

la zona rural poseen mejores condiciones físicas que los de la zona urbana. A pesar de que en aspectos como el IMC no se detectaron diferencias, en la potencia inferior, la flexibilidad, la fuerza manual y la resistencia aeróbica los alumnos de residencia en ámbito rural consiguieron mejores resultados.

Pero el ejercicio físico no sólo se relaciona con el componente físico de la salud sino que también lo hace sobre los parámetros psicológicos y emocionales. Según Ramírez et al. (2014) el ejercicio físico tiene influencia en factores como la ansiedad y la depresión, disminución del estrés, mejoras de las capacidades intelectuales y cognitivas. Este hecho hace indispensable valorar el ejercicio físico como elemento central en programas para promover la salud en poblaciones juveniles y el papel que jugará la Educación Física en este sentido. Pero el tiempo de práctica durante las clases de Educación Física puede considerarse escaso. Según afirman Hernández-Álvarez et al. (2010), actualmente en las clases de Educación Física tanto la intensidad que se genera y como el tiempo real de práctica no soportan a través de los objetivos curriculares los parámetros mínimos recomendados para mejorar la salud.

Por otro lado, parece que la percepción del clima motivacional de los alumnos y profesores sobre las clases de Educación Física puede relacionarse con la cantidad y calidad de ejercicio y, por ende, con la mejora de salud de los niños y niñas (Gutiérrez, 2011). Importante también las elevadas puntuaciones que tanto alumnos como profesores otorgaron al factor “búsqueda de comparación” por los alumnos, algo a tener en cuenta, ya que los profesores deberían de preocuparse más por ofrecer feedback a los alumnos para mejorar sus habilidades individuales y personales que en buscarle una comparación con un compañero. En cuanto a los resultados en general, existen discrepancias en lo que perciben los profesores con lo que perciben los alumnos, ya que, los docentes ofrecen puntuaciones mayores al clima de maestría (aprendizaje) mientras que los alumnos lo hacen al clima de ejecución (comparación). Sería importante destacar, que según los resultados, los alumnos perciben menor puntuaciones del clima de maestría de lo que los profesores creen que están promoviendo en sus clases. A modo de conclusión, este autor afirma que los profesores deben tomar conciencia de que puede darse el caso de que el clima que ellos perciben no es el mismo que el que se da en realidad dentro de la clase, por lo tanto sus percepciones no coinciden con la de los alumnos.

Las responsabilidades que tiene la población a nivel de actividad física destinada a promocionar la salud son superior a la que se cree, comenzando desde los padres que son ejemplo para los adolescentes, así como el propio centro escolar. Tal como comentan Cantera y Devis-Devis (2002), la investigación en actividades físicas relacionadas con la salud definen las líneas a seguir para desarrollar programas saludables de AF en los niños de hoy en día. Por este motivo, el conjunto de la comunidad educativa y la propia Educación Física se convierten en un ámbito ideal para la promoción de dicha actividad física encaminada para la salud, ya que se da la situación idónea para transmitir

conocimientos, valores, actitudes para que los mismos alumnos trasladen la actividad física al horario extraescolar y la incorporen a su día a día.

Debemos de saber que “los docentes, los padres y los grupos de iguales otorgan a los profesores un gran poder de influencia sobre la actividad físico-deportiva de los jóvenes (Ponce de León et al., 2015). Actualmente, los estudios avanzan hacia la teoría de ofrecer un fuerte vínculo entre los padres y su responsabilidad sobre la actividad física saludable de sus hijos (Raganet al., 2014)

Resulta importante poder determinar cómo la percepción de las clases de educación física puede repercutir en la actitud que el propio alumno tenga hacia las actividades físico-deportivas o de ocio. Existen indicios de que las clases de educación física no influyen en la actitudes de los alumnos para desarrollar actividades físico-deportivas o de ocio en su horario extraescolar (Ramos et al., 2007). Según afirman estos autores, los profesores de Educación Física deben realizar un diagnóstico sobre las razones de por qué se da el abandono de los hábitos físico-saludables y utilizar su influencia para paliar estos resultados.

Para medir la calidad de vida relacionada, con la salud Aymerich, Berra, Guillamón, Herdman, Alonso, Ravens-Siebererd et al, (2004) afirmaron que por medio del cuestionario KidScreen-52 se puede obtener valores acerca de la calidad de vida relacionada con la salud, teniendo buena aceptabilidad, fiabilidad y validez para ser aplicado en población infantil, desde 8 a 18 años de edad. El hecho de que la creación del cuestionario se haya basado fundamentalmente en la opinión de chicos y chicas de los países participantes garantiza la relevancia de los contenidos.

Existen claras diferencias en cuanto al género de cómo las niñas y los niños percibían la calidad de vida relacionada con la salud de manera distinta. (Galárraga, 2009). Las chicas percibía peor la salud genera, física y emocional, aunque mejoran su percepción en cuanto a las amistades o a las relaciones del ámbito escolar. Este autor muestra que los resultados son independientes de la morbilidad declarada y del estado socioeconómico familiar. Las desigualdades de percepción de calidad de vida relacionada con la salud comienzan a ser mayores entre géneros a partir de los 12 años, edad en la que comienzan la pubertad.

A la hora de evaluar futuros riesgos derivados del sobrepeso y la obesidad, el cálculo del (ICC) mediante la medición de los perímetros de la cintura y la cadera es el método más empleado, además en niños en niños y adolescentes han demostrado que la circunferencia de la cintura es un buen indicador de la obesidad central, con utilidad clínica y epidemiológica (Ortiz et al., 2009).

Respecto a la dinamometría manual Marrodán et al. (2008) reflejaron que los mayores incrementos se produjeron entre los 9 y los 11 años en las niñas y más tarde, entre los 13 y los 14 años, en los varones, siendo a los 12 años donde las diferencias son significativas en ambos géneros. En su estudio, también afirman que no existe relación directa entre un incremento del sobrepeso u obesidad con una mayor capacidad de fuerza prensil en la mano.

En cuanto a la evaluación de la resistencia cardiovascular, una de las metodologías más utilizada es el test de Ruffier Martínez López (2013). En esta línea Hernández Álvarez et al., (2007) afirman que en escolares de 12 años los existe un alto porcentaje de sujetos con una deficiente capacidad de adaptación de su organismo a las exigencias de un esfuerzo físico moderado. El incremento medio del peso corporal ya señalado y, posiblemente, el estilo de vida sedentario, son factores relevantes para explicar estos resultados que constituyen un riesgo para la salud y, seguramente, una predisposición negativa hacia la actividad física. Al mismo tiempo estos autores mostraron diferencia al género entre escolares, siendo los valores de las chicas mucho más bajo que el de los chicos.

Por otro lado Ruffier Rodríguez Cabrero et al., (2012) sugirieron un peor índice de Ruffier en chicas que en chicos. También encontraron la existencia de una correlación significativa, aunque débil, entre la práctica habitual de AF y el Índice de Ruffier. Concluyeron, con la afirmación de que el tiempo dedicado a la práctica de actividad física en las clases de Educación Física resultaba insuficiente para cumplir las recomendaciones actuales de actividad física para adolescentes. Este hecho fue manifestado al contario por Martínez López (2013) en su estudio, las chicas encontraron mejores valores que los chicos.

Otros de los componentitos relacionados con la salud, es el sato. Jiménez (2001) mostró una fuerte correlación el IMC con los niveles de salto en este parámetro. Por su parte De la Cruz et al. (2012) diferenciaron este factor por género estableciendo que la potencia del tren inferior era mayor en niños que en niñas en una zona rural.

Finalmente el componente flexibilidad parece establecer una relación directa con el estado de salud. Suárez et al. (2004) verificaron a través de la flexibilidad profunda de tronco como los niños mostraban mejores valores de flexibilidad que las niñas. Una importante aportación diferencial de ámbito rural y urbano es la que muestra De la Cruz et al. (2012) quiénes afirmaron que tanto niños como niñas de zonas rurales poseían valores mayores de flexibilidad que los que vivían en zonas urbanas.

4. OBJETIVOS

O.1. Comparar los niveles de condiciones físico-saludables de alumnos que viven en zona rural y los que viven en zona urbana.

O.2. Determinar cómo las condiciones psico-físicas saludables de los alumnos pueden influir en su rendimiento académico diferenciando un ámbito rural y uno urbano.

O.3. Establecer diferencias de niveles tiempo que le dedican, en función del género y del lugar de residencia, a las actividades físicas.

O.4. Establecer cómo la auto-percepción de la EF del alumno y la percepción de la EF que tiene la comunidad educativa influyen en las condiciones físico-saludables de los alumnos.

4.1. Hipótesis.

H.1. Los alumnos que viven en zona rural presentan índices más altos en condiciones físico-saludables respectos a los alumnos que viven en zonas urbanas.

H.2. Los alumnos que tienen valores más altos en condiciones físico-saludables, tienen un mayor rendimiento académico.

H.3. Los niños dedican más tiempo a actividades físicas.

H.4. La buena percepción sobre la EF tanto del alumnado como de la comunidad educativa, influye en altos valores en las condiciones físico-saludables de los alumnos.

5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio constituye un trabajo de investigación aplicada cuya finalidad es analizar las incidencias de las condiciones psicofísicas y saludables en el rendimiento académico. Además valorar la influencia de padres, madres y profesorado, y la propia auto-percepción de los alumnos tienen sobre la Actividad Física Saludable. Todo esto analizando diferencias en dos centros educativos, uno rural y otro urbano.

El objetivo inicial del presente trabajo consistió en llevar a cabo una investigación temporal, con niños de 1º de la ESO de centros rurales y urbanos, a quienes se les pasaron una batería de pruebas y cuestionarios para recopilar los datos necesarios para el posterior análisis. Sin embargo, se consideró que podía ser interesante alargarlo en el tiempo y convertirlo en un estudio de investigación transversal. Por dicho motivo se escogieron alumnos de 1º de la ESO, con la idea de estudiar su evolución a lo largo de los 3 años de educación obligatoria que le restan y marcar de esta manera las líneas evolutivas de los alumnos en todas las variables estudiadas. A pesar de ello, la presente investigación aporta de manera piloto la configuración de una intervención transversal. De este modo se obtendría con una mayor certeza a la hora de establecer las relaciones existentes de percepciones, condiciones pisco-físicas saludables y rendimiento académico, con el fin de establecer una comparativa evolutiva de las dos poblaciones en las que nos vamos a centrar. Se trata de una investigación explicativa donde nuestro fin es encontrar relaciones para ver cómo influyen las percepciones de la comunidad en las condiciones psicofísicas saludables y estudiar las diferencias existentes entre esas relaciones en los dos ámbitos objetos de estudio. Las variables deben ser analizadas de manera diferenciada para poder apreciar la comparativa entre ambos contextos, así como observar la evolución en el momento que este estudio se convierta en transversal durante los próximos cuatro años.

Aparte de estar definida como transversal y explicativa, esta investigación también puede definirse como cuantitativa, en cuanto a que todas las medidas poseen unos valores numéricos determinados, así como los tests, los cuales también poseen una codificación numérica con la que se trabajará.

Con respecto al marco en el que tiene lugar, se puede hablar de una investigación de campo, donde las pruebas se realizan en el mismo lugar en el que ellos reciben las clases de educación física, por lo que podemos decir que los resultados son totalmente reales sin nada desconocido para ellos. Además, la incertidumbre por la llegada de un extraño para la realización de la batería de pruebas no fue ningún problema, ya que todos los alumnos conocían con anterioridad al autor del estudio. En Escuelas Salesianas por haber realizado las prácticas correspondientes a Máster Oficial de Formación para el Profesorado de Secundaria. Tampoco se dio este problema en el centro educativo de

Villamanrique, donde todos los alumnos habían coincidido con el autor del estudio en distintos cursos de natación o multi-deporte en años anteriores.

6. MUESTRA

La realización del presente estudio de investigación se llevó a cabo en dos centros de distinta índole. Uno de ellos es un Centro Educativo Privado-Concertado del barrio de Nervión de Sevilla que inicialmente nació con la idea de dotar de educación a la población infantil femenina, pero que más tarde se convirtió en un centro mixto. Por otro lado, es un centro Educativo Público que se encuentra situado en Villamanrique de la Condesa, un pueblo eminentemente rural a 45 kilómetros de la capital andaluza, constituyendo además el único centro donde se imparte Educación Secundaria en dicha localidad. Otra de las diferencias es que la línea educativa en Escuela Salesianas comienza desde Infantil hasta segundo de Bachillerato, teniendo primaria y todos cursos con dos líneas. Por su parte el centro de Villamanrique es relativamente reciente, ya que aún no se ha cumplido 25 años desde su inauguración, además en él solo se imparte clases a los 4 cursos de Educación Secundaria, teniendo dos líneas en cada curso como en el caso de las Salesianas. Podemos añadir que las diferencias no solo se centran a nivel de centro, sino también en los mismos alumnos. Además de las diferencias inherentes al estilo de vida de un pueblo de 4000 habitantes como Villamanrique con respecto a una capital de Comunidad Autónoma como Sevilla de unos 700.000, atendiendo a los datos económicos, en Sevilla muchas familias se dedica al sector servicio y a la industria, mientras que en las familias del pueblo de Villamanrique, la agricultura conforma el sector principal de la economía de la localidad. Como se puede comprobar, existen muy pocos elementos en común entre ambos contextos, con lo cual, las variables en las que se mueven ambos alumnos son totalmente diferentes.

La población de estudio la componen un total de 70 alumnos entre los dos centros sabiendo que si unimos el conjunto total de los alumnos que podrían participar, estaríamos hablando de un universo total de 101 alumnos, lo cual correspondería al 68% sobre el total. Todos ellos cursando 1º de la ESO, incluyendo algunos repetidores que aceptaron participar. El único requisito que existió para la participación en este estudio fue estar en primero de la ESO y que los padres le firmaran el correspondiente consentimiento informado. Un total de 32 alumnos formaron parte del estudio de la Escuela Salesianas, y un 57,14% del total de los 56 alumnos matriculados en dicho curso. En relación al género, 17 niñas (53,13%) y 15 niños (46,88%) conformaron la muestra del centro urbano. En cuanto a los niños del Centro IES Nuestra Señora del Rocío de Villamanrique fueron 38 los que aceptaron tomar parte en el estudio sobre 45 alumnos matriculados en total, lo que corresponde a un 84,44% del total, repartidos al 50% entre niños y niñas (19 alumnos respectivamente).

El método utilizado para la elección de los alumnos objetos de estudio se realizó a través de un método de muestreo simple, escogiéndose toda la población dada que cumplía el requisito indispensable de cursar 1º de la ESO y

que estudiara en alguno de los dos institutos sobre los cuales que decidimos realizar el estudio

7. VARIABLES Y MATERIALES

El presente estudio presenta diversas variables que nos permitirán conocer de una manera más profunda y detallada las condiciones psicofísicas saludables de los alumnos. Las variables se clasifican en: las variables de condición física relacionadas con la salud, las variables de percepciones y las variables de rendimiento académico.

.

Condiciones físicas saludables.

Masa.

Cantidad de materia que tiene un cuerpo. Se midió con una báscula (Báscula TANITA BC-730, Londres, Inglaterra). Se pesó a todo el alumnado. La unidad de medida fue Kilogramos añadiendo un decimal. Para evaluar la masa, cada alumno se descalzó y se subió encima de la báscula. La masa es importante en relación con la talla de los alumnos.

Talla.

La talla se define como la estatura que una persona tiene en situación de bipedestación erguida. La estatura se evaluó a través de tallímetro enrollable de pared 206 Seca (Hamburgo, Alemania). La medida se expresó en metros, añadiendo dos decimales. Todos los alumnos se descalzaron para que se les tomara la medida de la talla. Todos los alumnos juntaron los talones y se colocaron erguidos.

Índice de Masa Corporal (IMC)

Es la cantidad de masa relacionada con la superficie corporal del individuo y se obtiene al dividir la masa en kg entre la talla en metros cuadrados (masa/talla^2). El IMC puede estar variar por la edad y el género, permitiendo conocer la acumulación de grasa corporal, pero no su distribución.

Cintura.

La circunferencia de la cintura fue evaluada con una cinta métrica Cinta métrica: Holtain, Rosscraft, Sunny, Gaucho (precisión 1 mm). Metálica, estrecha e inextensible. El valor se expresó en centímetros. La medición antropométrica de la circunferencia de cintura se llevó a cabo según el protocolo de mediciones antropométricas descritos por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK, 2001)

Cadera

La circunferencia de la cadera fue evaluada con una cinta métrica Cinta métrica: Holtain, Rosscraft, Sunny, Gaucho (precisión 1 mm). Metálica, estrecha e inextensible. La medición antropométrica de la circunferencia de cintura se llevó a cabo según el protocolo ISAK.

La relación y diferencias existentes entre la cintura y la cadera, así como la concentración de grasa en la cintura abdominal. Corresponde a una fórmula en la que el valor de la cintura se divide entre el valor de la cadera (ICC = cintura/cadera). Permite conocer la acumulación de grasa intra-abdominal, que es un indicador del riesgo existente de padecer enfermedades metabólicas y trastornos cardiovasculares.

Flexibilidad.

Es el rango de movimiento que una persona tiene en su propio cuerpo. Se midió a través del test de flexión profunda del troco utilizada por otros autores como Arregui et al (2001). Esta prueba registra las modificaciones establecidas del raquis durante el movimiento de flexión anterior del tronco. Se expresa en centímetro. Este test consiste en colocar una cinta métrica estirada y fijada al suelo donde el alumno sitúa el talón del pie a la misma altura a la que comienza la cinta métrica. Las piernas se colocan abiertas a la altura de los hombros. El movimiento que el alumno tiene que realizar consiste en empujar un taco de madera por dentro de sus propias piernas y desplazarlo por encima de la cinta métrica lo más lejos posible. Este movimiento se realiza mediante una flexión profunda de tronco en la cual el taco no puede ser golpeado en ningún momento, son las dos manos las que deben empujar/acompañar al taco de forma pareja, a la vez que los pies no pueden levantarse del suelo.

Resistencia aeróbica.

Para medir esta variable se utilizó el test de Ruffier, el cual es una prueba de resistencia que valora la aptitud cardiovascular mediante la adpatación cardiovascular al esfuerzo (Litwin y Fernández, 1995) El test consiste en tomar las pulsaciones en reposo (P0), posteriormente se realizan 30 sentadillas durante 45 segundos y justo después de esto se vuelven a tomar las pulsaciones (P1). A continuación se recupera durante un minuto y se vuelven a tomar las pulsaciones (P2). Con estos datos aplicaremos la fórmula de Ruffier [(P0 + P1 + P2)-200)/10].

Salto.

Movimiento que consiste en elevarse del suelo u otra superficie con impulso para caer en el mismo lugar o en otro. Se midió Capacidad y distancia de

salto vertical mediante el modo Scuat Jump (SJ) de los alumnos. Se lleva a cabo utilizando una plataforma de contacto (ver info de material) y el software libre ChronoJump. Se realizaron 3 saltos SJ con un minuto de descanso entre intento para evitar la acumulación de fatiga (ver estudio que use este protocolo), eligiendo el de mayor recorrido en centímetros. Por medio del SJ se evaluó la capacidad miodinámica de la musculatura del tren inferior. Para realizar el salto SJ, el sujeto se colocó sobre el tapiz de la plataforma de contacto con las manos en la cadera y las piernas flexionadas por la rodilla en un ángulo de 90º siguiendo el protocolo de Bosco.. Después de mantener la posición durante 5" para eliminar la mayor parte de la energía elástica acumulada durante la flexión, el sujeto realiza un salto lo más alto posible, evitando cualquier acción de contra-movimiento y sin soltar las manos, cayendo en la misma posición con los pies y las piernas extendidas. El hecho de colocar las manos en la cadera pretende amortiguar la acción de los brazos durante el salto (Kurokawa et al., 2001).

Dinamometría.

Se evaluó la dinamometría manual mediante un dinamómetro (Camry Hand Dynamomete, Electronic Forcemeter Tester Ergograph, CIUDAD PAIS??).Primero se tomaron medidas de la mano izquierda y luego de la mano derecha. Cada alumno repitió dos veces la medida con cada mano con un minto de descanso entre intento e intento para evitar la acumulación de fatiga residual.. Cada alumno debía realizar la prensión manual durante 3 segundos con su máxima de fuerza, primero con una mano y seguidamente con la otra.

Percepciones.

Percepción sobre clima motivacional en las clases de Educación Física.

Se midió a través del cuestionario “Echelle de Perception du Climat Motivacional (EPCM) traducido y validado en español (Melchor Gutiérrez, 2009). La escala consta de 19 ítems agrupados en cinco factores: cinco ítems para la búsqueda de progreso por los alumnos, cuatro ítems para la promoción de aprendizaje por el profesor, tres ítems para la búsqueda de comparación por los alumnos, cuatro ítems para el miedo a cometer errores, y tres ítems para la promoción de comparación por el profesor.

Calidad de Vida Relacionada con la Salud.

Se evaluó a través del cuestionario KidScreen52 para adolescentes (Aymerich, 2004). En él se realiza una valoración subjetiva del bienestar y la salud de niños y adolescentes de 6-18 años. Consta de 10 dimensiones: auto percepción, autonomía, relación con los padres y vida familiar, amigos y apoyo social, entorno escolar, aceptación social (bullying), y recursos económicos. El cuestionario se les entregó a todos los alumnos participantes para que lo completasen de forma individual

Percepción paterna sobre la Calidad de Vida Relacionada con la Salud.

La percepción de calidad de vida relacionada con la salud según la percepción de los padres sobre sus propios hijos fue evaluada mediante el cuestionario KidScreen52 destinado para padres (autor, año). Este cuestionario mide lo mismo que aquel referido a los adolescentes, pero desde una perspectiva paterna, con el fin de comprobar la percepción del bienestar y salud de su propio hijo. Se enmarca también en las 10 dimensiones: autonomía, relación con los padres y vida familiar, amigos y apoyo social, entorno escolar, aceptación social (bullying), y recursos económicos El cuestionario se les fue entregado a los alumnos para que se lo dieran a sus padres.

Percepción profesorado sobre el clima motivacional.

La percepción del profesorado sobre el clima motivacional que generan en sus propias clases se evaluó a través del EPCM traducido, validado y modificado para el profesorado (Melchor Gutiérrez, 2011). Mide los items del EPCM para alumnos, que son los siguientes: búsqueda de progreso por los alumnos, promoción de aprendizaje por el profesor, búsqueda de comparación por los alumnos, miedo a cometer errores y promoción de comparación por el profesor. Este cuestionario se les entregó a los profesores de los centros de educación objetos de estudio y a los directores de los mismo, aunque estos no tuvieran docencia en dicho curso.

Actividad Física.

Horas semanales de actividad física

A través de dos cuestiones directas solicitó al alumnado que escribiera la cantidad de hora que dedicaba a realizar actividad física en los días entresemana y en los fines de semana.

Actividad monitorizada

Se les preguntó a los alumnos si tenían un monitor que dirigía los entrenamientos.

Tipo de actividad física.

A través de preguntas directas se les preguntó a los alumnos sobre el tipo de actividad física que realizaban.

Rendimiento académico.

Se pidió a los tutores información sobre la media aritmética ponderada de las 9 asignaturas del segundo trimestre de cada alumno.

8. PROCEDIMIENTOS Y TEMPORALIZACIÓN

El presente estudio comienza a detallarse a comienzos del mes de marzo del presente año, con varias intenciones, siendo una de ellas la de de encontrar diferencias en cuanto al ámbito urbano y al ámbito rural. Se midiendo condiciones saludable, a lo que ello se le unió la posibilidad de comparar rendimiento académico, así como clima motivacional y analizar las comunidad educativa en cuanto a las percepciones que tienen los miembros, tanto padres, madres como profesorado. Durante el mes de marzo se dieron diferentes reuniones con el tutor de trabajo fin de máster para detallar las líneas que se iban a seguir para realizar el estudio.

A finales de dicho mes, el día 24, se establecen contactos con la dirección de Escuelas Salesianas María Auxiliadora de Nervión, concretamente con la directora del centro, la cual abre las puertas para realizar dicho estudio con los alumnos correspondientes y se establece el inicio para el día 6 de abril. En la fecha del 26 de marzo, se concreta una reunión con el director del centro IES Nuestra Señora del Rocío de Villamanrique de la Condesa. Con ambos centros se llegaría al acuerdo de que ellos revisarían con antelación cada una de las acciones que se iban a realizar, tanto las físicas como las correspondientes a cuestionarios, tanto a padres, madres y profesorado.

Anteriormente ya se habían establecido relaciones con los máximos facilitadores del estudio como son los profesores de Educación Física, en Salesianas por haber realizado allí las prácticas del Máster Oficial en Formación del Profesorado de Secundaria y en el IES de Villamanrique por tener una relación dentro del mundo del deporte desde hace muchos años con dicho profesional de la enseñanza.

Una vez concretado con los centros cómo sería la temporalización de las acciones que se llevarán a cabo. Existe una reunión y un continuo intercambio de información con el tutor de trabajo fin de máster para determinar como será la batería de ejercicios y cuestionarios que se van a trabajar. Llegando a una conclusión en la madrugada del Jueves Santo al Viernes Santo, el día 3 de Abril.

Lunes 6 Abril.

Se le entrega al centro Salesianas el resumen por escrito de cómo se realizarían las acciones con los alumnos para que lo debatan en su reunión de equipo técnico directivo de centro. Tras el visto bueno ese mismo día, ya que según tienen estipulado se reúnen todos los lunes, comenzaría a partir de ahí la batería en los siguientes días. Se concertó también que la batería de pruebas se realizaría en horario de Educación Física, estando de acuerdo el profesor del centro.

Según el horario de escuelas salesianas, los dos cursos de primero, tiene clase lunes y jueves, por lo cual, como la reunión de confirmación y aceptación tuvo lugar el lunes 6 de abril después de haber tenido la clase con los dos grupos, se procedería a repartir las autorizaciones a todos los alumnos de dicho curso el martes 7 de abril. El reparto se realizaría de la siguiente manera:

Se subiría al aula en horario de clase, se pediría permiso para entrar, el profesor que estaría dando clase ya estaba avisado de la situación y ofrecería 5 minutos para explicar el estudio y entregar autorizaciones. De esta manera los alumnos prestarían más atención que si se accede en un cambio de clase que normalmente suelen estar alborotados. Tras la explicación y respuesta de todas las preguntas y cuestiones que pudieran tener se les hace entrega de las autorizaciones. Se les comenta que para antes de que acabe la semana deben de traerla firmadas quienes quieran participar en el estudio. Se les dice que en la autorización hay una dirección de correo electrónico y un número de móvil que se corresponde con el autor del estudio para que en el caso de que algún padre, madre o tutor tuviera alguna duda puede llamar a ese número de teléfono sin ningún problema. Se dieron 5 días lectivos y se recogieron autorizaciones hasta el lunes 13 de abril. La recogida de autorizaciones se realizaba yendo expresamente al aula a pedir las autorizaciones firmadas a diario y recordando la fecha límite. La entrega y recogida de las autorizaciones se realizaría de la misma manera en ambas clases.

Lunes 13 de abril.

Día de comienzo de la batería de pruebas. En primer lugar, a segunda hora, 9;30 de la mañana se comenzaría con la clase de 1ºB, a quien le correspondería la hora de Educación Física. El profesor titular se dispone a dar la clase correspondiente de Educación Física mientras que los alumnos que han decidido participar en el estudio, es decir los que han entregado la autorización firmada, irán llegando a la zona donde se realizarán las primeras mediciones en grupos de 3. Un alumno que se encontraba imposibilitado para realizar la clase de educación física por lesión sería el encargado de ir apuntando los datos correspondiente de los alumnos, en todo momento se estaría vigilando que los datos que se gritan son los correspondidos con los que el alumno escribe en la hoja “Excel”. En la zona donde se realizarían las mediciones, estaría un peso al lado del tallímetro y en la mesa el portátil para apuntar los datos, el dinamómetro y la cinta métrica para medir cintura y cadera. El primer día se realizarían las mediciones de talla y peso, con las que obtendríamos IMC (índice masa corporal), mediciones de cintura cadera para obtener ICC (índice cintura cadera) y el CC (circunferencia cintura) y la prueba de prensión manual que se corresponde con la dinamometría. El protocolo que se siguió fue el siguiente, venían los tres primeros de la lista, y el primero pasaba por peso, y se decía el dato, pasaba por tallímetro, se decía el dato también, y al lado del ordenador se le medía la cintura y la cadera, el mismo alumno se levantaba la sudadera si la tuviera y/o la camiseta, mientras que se procedía a realizar la medición de la cintura y luego de la cadera. Una vez que los datos de cintura y cadera han sido escritos en la hoja Excel, los

tres alumnos siguientes proceden a pasar por la dinamometría, esperan que se les configure con edad y género y realiza prensión manual de 3 segundos con derecha, se registran datos y automáticamente con izquierda, y se registran datos. Se espera un periodo de 2 minutos medidos con cronómetro para realizar el mismo protocolo, mientras el primero descansa, lo realiza el número 2 y el número 3, primero derecha durante 3 segundos y luego izquierda durante otros tres segundos. Se hacen dos intentos por cada alumno, cuando acaba el primero, es este el que procede a llamar a otros tres compañeros que son los que les pertenecería realizar las mediciones. El protocolo, que fue explicado a todos los participantes en un principio, para luego ir recordándoselo conforme lo van desarrollando y se les irá indicando como tienen que hacer las cosas.

Este protocolo se llevaría de igual manera en los dos cursos de primero del centro Salesianas. Se recuerda que la clase con 1ºB se correspondía a las 9:30 de la mañana, y se añade que la clase de 1ºA se corresponde en la hora justo posterior, comenzando a las 10:30 de la mañana. El protocolo sería exactamente el mismo que en la clase anterior, con alguna particularidad. Esta clase, casi doblega en participantes a la anterior, y se ocupó 5 minutos del recreo, aunque siempre con el buen comportamiento de los alumnos. Otra particularidad a destacar, es que en esta clase no existía ningún alumno lesionado para poder apuntar los datos y se escogió a una voluntaria, la cual también participaba en el estudio, la cual se ofreció para anotar los datos. Ella fue la última en realizar la batería de pruebas durante ese día.

Jueves 16 Abril.

Segundo día de batería. Durante este día se tiene previsto realizar las siguientes pruebas: salto vertical SJ y flexibilidad. En primer lugar se tendría clase con 1ºB a las 8;30 de la mañana, mientras que con 1ºA la tenemos a las 12:00 de la mañana. El protocolo de actuación que se va a seguir es el mismo en ambas clases, en este caso, no hay ningún niño de ninguna de las dos clases ayudando tomando notas, ya que para manipular el programa informático “ChornoJump” hace falta tener conocimientos. Se sigue la misma dinámica del primer día, el profesor realiza su clase de educación física correspondiente y por orden de lista, van llegando a la zona donde se realizan las pruebas. Siempre hay tres alumnos en la zona de mediciones.

Sería importante saber que antes de realizar esta actividad, se han empleados 10 minutos de calentamiento a toda la clase para que en la prueba de salto, lo hagan con la musculatura activada. Tras el calentamiento se les explica a todos los alumnos como son las dos pruebas que van a realizar hoy. Los tres primeros, realizan en primer momento la prueba de flexión profunda de tronco, esta prueba se realiza con una cinta métrica estirada y pegada en el suelo mediante celo y un taco de madera de 5 centímetros largo y 3 de alto es el elemento que tienen que desplazar, tras esto se realizan tres saltos cada uno, dejando entre salto y salto un minuto y 30 segundos de descanso, que es medido mediante un cronómetro, mientras que descansa el primero salta el segundo y el

tercero en ese intervalo. Es importante saber que los datos estaban ya incorporados al software que se utilizó. Una vez que el primero ha realizado su tercer salto, es el encargado de ir a la zona donde están el resto de alumnos y llamar a los tres siguientes, tras esto los otros dos compañeros acabarán también de realizar los tres saltos. Con la llegada del siguiente trío, el protocolo se repite.

Lunes 20 Abril.

Al igual que el lunes de la semana anterior, desde las 9:30 horas de la mañana hasta las 11:30 horas tendríamos dos horas con las dos clases de primero. El protocolo a seguir sería exactamente el mismo. En este día se decide medir el consumo máximo de oxígeno por medio del test de Ruffier además de pasar los dos cuestionarios, el correspondiente a clima motivacional, EPCM y el correspondiente a calidad de vida en relación con la salud, Kid-screen52. Además de incorporar las preguntas del tiempo de actividad física que realiza a la semana, si está llevada por un monitor y el tipo de actividad física que realiza. Estos cuestionarios los rellenarían después de realizar el test de Ruffier. En primer lugar se les explica a todos los alumnos que decidieron participar en el estudio de la primera clase de primero, es decir a 1ºB, cómo se tienen que tomar el pulso, solo dos alumnos comentan que no se lo encuentran. Les explicamos que tiene que tomarse el pulso en reposo, luego realizar 30 sentadillas en el tiempo que se diga y automáticamente tienen que tomarse el pulso durante 10 segundos. Tras esto, tendrán un periodo de recuperación de un minuto, y tras este minuto se tomarán de nuevo el pulso. Para comenzar la prueba, se colocarán todos los alumnos enfrente del autor del estudio y se contarán el pulso durante 10 segundos. Por orden de lista se nombra a los alumnos y me irán diciendo el número de pulsaciones que le han salido. A los alumnos, que eran dos, que no se encontraban el pulso, se les toma personalmente. Una vez primero a uno y luego a otro. Esta primera toma de pulso en reposo se realiza cuatro veces. Todas y cada una de las veces se apunta en la hoja “Excel” del ordenador, para verificar que no hay ningún resultado anómalo. Se guarda siempre la segunda toma de pulso, en el caso de que no existiese ningún dato que sobresalga de lo que se estima normal. Cómo no se dio el caso, se cree que todos los pulsos corresponden con la realidad. Los alumnos se separan 2 metros de cada uno e iniciarán las sentadillas cuando se indique con el comienzo del tiempo. Las 30 sentadillas se realizarán según el ritmo que se marque, ya que se irá gritando por números (uno, dos, tres...). Una vez que han hecho el tiempo y las sentadillas correspondientes automáticamente se toman pulsaciones durante 10 segundos y se les dice que memoricen este valor. Se cronometra el minuto correspondiente para el descanso o recuperación y de nuevo se cuentan pulsaciones. En estos dos casos, los alumnos que no se las encontraban antes, ahora si se las encuentran ya que el corazón se ha acelerado y es más fácil detectarlas. Una vez acabado el protocolo de toma de pulsaciones, por orden de lista irán diciendo los dos valores que han tenido (el de justo después del ejercicio, y el de después del minuto de recuperación) para ir incorporándolos a la hoja “Excel”. Cuando todos

los datos estén incorporados, se les entregará los dos cuestionarios para que los rellenen. Anteriormente se les había avisado de que debían de traer bolígrafo de la clase para el día de hoy. Con esto finalizamos la batería de pruebas y cuestionarios a los alumnos. Sabiendo que el protocolo se desarrolló de igual manera en la siguiente clase de 1ºA. En el mismo día, se procede a entregar los cuestionarios que tienen que rellenar los padres, se les comenta que en los próximos días los cuestionarios tienen traerlos y entregarlos al profesor de educación física.

Martes 21 Abril.

Se le hace envía por correo electrónico al director del IES Nuestra Señora del Rocío de Villamanrique de la documentación y resumen de las acciones que se van a realizar en el centro. En este caso no existe reunión, en un breve periodo de tiempo contesta a dicho correo electrónico dando luz verde al inicio del estudio.

Miércoles 22 Abril.

Se habla con uno de los profesores de Educación Física en el centro IES Nuestra Señora del Rocío para concretar la temporalización y cómo se va a desarrollar la intervención. Se entra en las dos clases de primer curso de la ESO para hacer entrega de autorizaciones y se le explica en que consiste el estudio y qué intervenciones se van a realizar. Se responden a todas las preguntas que ellos creen oportunas. Al mismo tiempo que se les dice que si los padres tienen alguna pregunta que hacer, pueden llamar al número de teléfono que aparece en la autorización, que se corresponde con el autor del estudio para aclarar cualquier duda. Se concretaría con uno de los profesores de Educación Física, ya que el centro tiene dos, que las mediciones se realizaría en el horario de esta asignatura y se ocuparía también horas de matemáticas, ya que es el mismo profesor el que da las dos materias. Las horas de intervención se cerrarían para los miércoles y jueves a primera y segunda hora, de 8;30 a 10;30, ya que este profesor tiene clase con las dos clases estos dos días en las dos primeras horas. Al mismo tiempo se decide que sería el miércoles siguiente cuando se comenzaría a realizar la batería de pruebas, en el mismo orden que en Escuela Salesianas. Ya que los materiales necesario no los tendría disponible hasta la próxima semana.

Miércoles 29 Abril.

Ya en el centro IES Nuestra Señora del Rocío, el profesor de EF con el que se ha mantenido el contacto hace entrega de las autorizaciones que ha

recibido rellenas por parte de los alumnos, es un alto porcentaje que se guarda para futuras problemáticas. Durante el primer día, se decide realizar la misma batería de pruebas que en Escuela Salesianas, es decir, se mide peso, talla, cintura, cadera y dinamitaría a primera hora de clase, es decir a las 8;30. En este caso la clase que pertenece con este curso es la de matemáticas, por lo que, además de por las bajas temperaturas en el patio, se decide realizar las mediciones en el mismo aula. El protocolo sería el siguiente. Un alumno es designado para tomar los datos que resulten de las mediciones. Como se comentó antes, las mediciones se realizarán dentro del aula, mientras los alumnos desarrollan sus propias actividades de matemáticas que tienen pendiente, en la mesa del profesor pondremos el ordenador y el peso justo al lado, con la cinta métrica y el dinamómetro para su uso. La prueba de la talla, se realizará cuando todos los alumnos terminen, porque hay que desplazarse al patio, ya que en el cuarto del material se encuentra un tallímetro que tiene el centro. En la clase para medir los datos citados anteriormente, se hará por grupos de tres, y hay una alumna la cual es encargada de anotar lo datos en el ordenador. Los alumnos van llegando por orden de lista, de tres en tres, pasan por peso y luego se les mide la cintura y la cadera, ellos mismo son los encargados de levantarse la sudadera y/o camiseta que tuvieran para la posterior medición. Tras esto, los datos de edad y género serán incluidos en el dinamómetro, y el primero de ellos procederá a realizar la prueba de prensión manual durante tres segundos que le serán indicados. Primero con derecha y luego con izquierda, tras esto dos minutos de recuperación. En estos dos minutos entrarían los otros dos compañeros, se recuerda que acceden por grupos de tres, estos dos alumnos realizarían también la prensión manual, justo cuando termine el anterior, y también durante 3 segundos y primero con mano derecha y luego con izquierda. El tiempo de recuperación es medido con cronómetro. Una vez que los tres han acabado, como estamos en el aula y todos los alumnos están controlados, se llama a los alumnos para que se acerquen a la mesa de mediciones y se repite el protocolo. Cuando han acabado todos los alumnos, nos desplazamos junto con el ordenador portátil al cuarto del material para proceder a medir la talla. Nos situaremos justo al lado del tallímetro y por orden de lista se irán midiendo a los alumnos, se procede a medir a los alumnos, los cuales los datos se van incorporando a la hoja excel con las medidas de cada alumno. Con estas mediciones se termina la primera ronda de batería de pruebas con el curso de 1ºA. Tras esto, en la siguiente toca clase de Educación Física con el curso de 1ºB la cual se realiza en el patio. El protocolo que se va a seguir es el mismo que en la hora anterior con la particularidad de que se va a realizar en el cuarto del material, un cuarto amplio además de tener una mesa la cual se aprovecha para poner el ordenador, entre la mesa y el tallímetro se colocará el peso, mientras que la cinta métrica para medir cintura, cadera, y el dinamómetro se sitúan en la mesa. El protocolo se diferencia del anterior que en este incorporamos el tallímetro justo después de la medida del peso, por lo cual, los alumnos irán llegando en grupos de tres, y pasarán por peso, talla y medición de cintura cadera, uno tras otro, luego se incorporan los datos de edad y peso al dinamómetro, y realizarán veces la prensión manual con cada mano, primero

derecha y luego izquierda durante tres segundos, con dos minutos de descanso y recuperación. Este protocolo será el mismo para toda la clase.

Jueves 30 Abril.

Durante este día, el horario de clase es el mismo, teniendo 1ºA a las 8;30 de la mañana y 1ºB a las 9;30 de la mañana. En ambas clases, el ritmo es el mismo en la temporalización, y en almas clases las pruebas previstas para hoy son flexibilidad y salto vertical. El protocolo será idéntico para ambos ya que el sitio donde se realizará es el mismo, y durante esas dos horas se permanecerá allí realizando mediciones, la primera hora con la clase de 1º A y la segunda con la de 1ºB.

Todos los alumnos desarrollarán un calentamiento de 10 minutos, exactamente igual que el que desarrollaron los alumnos de Escuelas Salesianas. Luego por orden de lista, irán llegando a la zona de la plataforma y de flexibilidad. El salto se medirá con una plataforma de fuerza y el software “ScuatJamp”, mientras que la flexibilidad será medida con la cinta métrica estirada, recta y fijada al suelo, teniendo que desplazar un taco de madera de 5 centímetros de largo y 3 de alto A todos los alumnos participantes se les explicará como debe de ser el ejercicio de flexibilidad, que lo conocen ya por haber realizado en clase, y como se desarrolla el salto vertical, así como cual es la posición de partida y como tienen que realizar el salto y la caída. Los alumnos tras el calentamiento irán viniendo por grupos de tres alumnos, todos se medirán la flexibilidad profunda de tronco, empujando con las dos manos el taco de madera, se le tomará el dato correspondiente y se anota en la hoja de excel. Del grupo de tres, cuando todos hayan echo flexibilidad, irán pasando por la plataforma y cuando se diga la señal realizarán el salto, partiendo siempre desde la posición de SJ, tras el primero irán los dos siguientes, ya que el grupo es de tres, se les dará un minuto y treinta segundos de descanso a todos los participantes y se realizarán tres saltos. Una vez acabado con todos los alumnos se repite el protocolo idéntico con la siguiente clase.

Miércoles 6 Mayo.

Durante este día está previsto realizar el test de Ruffier y los cuestionarios de calidad de vida en relación con la salud, kidscreen52, tiempo invertido en actividad física extraescolar, si está monitorizada y que tipo de actividad se trata, y también el correspondiente al clima motivacional, EPCM. El protocolo será el mismo en las dos clases de primer curso de ESO de Escuela Salesianas. Se tendrá un primer periodo en el que rellenarán los cuestionarios en el aula, y se les entregará el cuestionario que tienen que rellenar los padres. Tras este tiempo nos desplazaremos todos al patio, los alumnos participantes en el estudio, empezarán a tomarse pulsaciones en reposo y se les explicará en qué consiste el test de Ruffier y como se va a ir desarrollando. Se hace 4 intentos de pulsaciones, los cuales se apuntan y los datos con los que se realiza la fórmula de Ruffier es con la segunda. Se realizan cuatro para ver si los alumnos saben

tomarse las pulsaciones y no hay resultados anómalos y si coinciden. En todos los casos los resultados están dentro de la normalidad, así como no hay diferencias entre un intento y los otros. Las pulsaciones se han tomado durante 10 segundos. Para registrar los datos, se dirá por orden de lista, se dice en voz alta el nombre y apellido del alumno y este responde con el número de pulsaciones en los diez segundos. Tras esto comenzamos con los 45 segundos de sentadillas. El ritmo se irá marcando en voz alta (uno, dos, tres...), para realizar las 30 sentadillas en 45 segundos. Una vez acabado este tiempo, rápidamente se colocan para recabar las pulsaciones durante diez segundos. Tras esto, le decimos que memoricen ese número y esperamos un minuto de recuperación. Pasado ese minuto, se colocan de nuevo para la toma de pulsaciones y memorizan ese dato también. Cuando todos tienen los dos datos en la mente, pasamos a registrarlos a la hoja de "Excel", se dice el nombre y apellido del alumno y nos dice los dos datos de las dos pulsaciones. Este protocolo sería exactamente igual para la otra clase, comenzando también la primera aparte rellenando los cuestionarios en el aula y pasando luego al patio para realizar el test de Ruffier, desarrollándose de la misma manera, sin ninguna modificación ni por parte de los alumnos ni por parte del profesorado.

Tras esto, a ambas clases se les comunica la necesidad de que la semana siguiente, el miércoles 13 de mayo tienen que venir al centro sin haber desayunado nada y sin haber ido al servicio, aunque con un pequeño desayuno para tomárselo justo después de la bioimpedancia. El miércoles 13 serían tendrían lugar los alumnos de 1ºB y el jueves 14 del mismo mes sería los correspondiente a 1ºA los que tienen que venir en estas condiciones.

Martes 12 Mayo.

Por la tarde, se efectúa tres llamadas a tres padres de confianza de alumnos del curso de 1ºB de ESO para recordarles y que hagan recordar a los demás padres de la necesidad de que los alumnos acudan al centro sin desayunar y sin haber ido al servicio y con un pequeño desayuno y zumo o como ellos prefieran.

Miércoles 13 Mayo.

Durante este día se pretende realizar la bioimpedancia, solamente dos alumnos afirman haber tenido que ir al baño por imposibilidad de aguantar. El resto de los alumnos acuden a la cita en las condiciones indicadas. En la primera hora de clase 8;30, para no hacerles sufrir en demasía se comienza en el aula con la clase de 1ºB y realizamos por orden de lista la bioimpedancia, los alumnos que van terminando de realizar la prueba tienen libertad para ir al servicio y tomarse su pertinente desayuno. El profesor que acompaña el estudio en este centro, que da educación física y matemáticas es el encargado de anotar los valores que resulten de cada alumno.

Por la tarde se realiza la misma acción que ha tenido beneficios el día anterior avisando a 3 padres/madres para que se encarguen de recordar al resto de padres y madres la necesidad y las condiciones en las que los alumnos de 1ªA deben ir al centro.

Jueves 14 Mayo.

Se realiza bioimpedancia a la clase de 1ºA. No hay ningún alumno que se salte las normas establecidas y todos los alumnos acuden puntuales a la cita. A las 8,30 horas de la mañana se sitúan los alumnos en el aula suyo correspondiente y por orden de lista se comienza a desarrollar la bioimpendacia. El alumno que haya acabado de realizar dicha prueba tiene libertad para ir al servicio y tomarse su pertinente desayuno. Para la anotación de datos, al igual que en el día anterior, contamos con el profesor de educación física y matemáticas.

Lunes 18 Mayo.

Se procede a la recogida de los cuestionarios de los padres en Escuela Salesianas a las dos clases de primero durante las horas de educación física que tiene cada clase. Existen alumnos que no entregan el cuestionario correspondiente. Se les da de plazo hasta el lunes 25 de Mayo.

Miércoles 20 Mayo.

Se procede a la recogida de cuestionarios de los padres en IES Nuestra Señora del Rocío a las dos clases en las dos horas primeras que se están con ellas. Existen alumnos que no han entregado el cuestionario correspondiente. Se les da de plazo hasta el miércoles 27 de mayo.

Este fue el procedimiento seguido para la obtención de los datos necesarios para que la investigación siga su curso.

9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis y el tratamiento de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS 20.0. En primer lugar se realizó la prueba de normalidad mediante el dato de Kolmogorov-Smirnov, para comprobar la parametricidad de los datos. Seguidamente, se respetó el filtrado de outliers en cada una de los valores solicitados como extraños, por lo que se comprobó el transvase y volcado de las bases de datos.

Tras esto se procedió a calcular las medias y desviación estándar de cada variable paramétrica. Además, se calculó la ANOVA para poder analizar la fortaleza de la significación de los datos obtenidos y la diferencia entre valores a través del análisis de un factor. Para analizar las relaciones existentes, se realizó correlaciones lineales bivariadas a partir del coeficiente de correlación de Pearson, y para comprobar si estas correlaciones eran causales o casuales, se realizó un análisis de las regresiones lineales.

10. RESULTADOS

Este apartado muestra los resultados obtenidos de los grupos de variables analizados.

En la comparación de las medias de las distintas poblaciones, sin tener en cuenta el género, se puede apreciar las variables en las que existe significación en cuanto a la diferenciación de ambas medias.

En la tabla 10.1. se observan varias variables que tienen significación en cuanto a la diferenciación por lugares de residencia. Una de ellas es el ICC siendo significativa la comparación entre las medias (p=0,002). Este índice sería mayor en la población rural que en la urbana. Otra de las cuales sería la flexibilidad, la cual sería mayor en la población urbana y esta comparación sería significativa (p=0,000). Dentro del apartado de la resistencia aeróbica, se encuentran las pulsaciones en reposo, las cuales son mayores en población urbana, siendo muy significativa esta comparación (p=0,000) y por otro lado las pulsaciones tras haber realizado la acción, siendo superiores en la población rural que en la urbana (p=0,029)

En cuanto al IMC no existen diferencias significativas algunas en función respecto a la zona de residencia, siendo mayor en el alumnado de la zona urbano que en el de la zona rural.. Con respecto a la talla y al peso, tampoco había diferencias significativas, siendo mayor en ambos casos en el alumnado urbano.

Con respecto a los valores de cadera, el alumnado urbano tiene mayor perímetro que en rural, sin que exista significación, mientras que en la cintura, son los urbanos los que tiene mayor perímetro, tampoco es significativa esta comparativa. En cuanto al ICC, es mayor en alumnado rural , siendo significativa esta comparación (p=0,002).

En el caso de las dinamometrías, son los alumnos de la zona urbana los que obtienen mayores puntuaciones, sin ser significativa estas comparaciones.

Con respecto a la flexibilidad, el alumnado de zona rural son los que obtienen menores niveles de flexibilidad, siendo significativa esta comparación (p=0,000).
Con respecto al test de Ruffier, los alumnos de zona rural puntúan más bajo en pulsaciones en reposo, y más alto en las demás como son, P1, P2 y en el Índice de Ruffier. Estas comparativas solo son significativas en pulsaciones en reposo (p=0,000) y en P1 (p=0,029).

Con respecto a la capacidad de salto vertical SJ, el alumnado de la zona urbana puntúa mayores niveles que los de la zona rural. Sin que esta diferenciación sea significativa.

Con respecto al rendimiento académico, son los alumnos de la zona urbana quienes tiene puntúan mayores niveles, sin que esta comparativa sea significativa.

Con respecto a las horas que dedican a la semana a realizar AF, son los alumnos de la zona rural quienes dedican más horas que los de la zona urbana.

Tabla 10.1. Datos de medias, desviación típica y nivel de significación.

Variables	Rural	Urbano	Sig.
Peso (Kg)	52,17 (12,81)	73,81 (10,79)	0,480
Talla (m)	1,56 (0,08)	1,59 (0,08)	0,131
IMC (Kg/m2)	21,09 (4,31)	21,19 (3,90)	0,919
Cintura (cm)	73,81 (10,79)	71,93 (9,86)	0,457
Cadera (cm)	89,42 (10,31)	92,19 (8,26)	0,230
ICC	0,82 (0,05)	0,77 (0,06)	0,002
1º Dinamometría Izquierda (Kg)	21,63 (5,25)	21,86 (3,49)	0,839
1º Dinamometría Derecha (Kg)	22,26 (5,22)	22,97 (4,26)	0,545
2º Dinamometría Izquierda (Kg)	21,43 (4,85)	21,64 (3,52)	0,840
2 Dinamometría Derecha (Kg)	22,92 (5,19)	23,24 (4,10)	0,778
Flexibilidad (cm)	25,86 (7,00)	16,90 (7,19)	0,000
Pulsaciones reposo (Puls/min)	72,55 (11,23)	82,51 (8,99)	0,000
Ruffier P1	152,60 (19,56)	142,58 (17,29)	0,029
Ruffier P2	100,13 (23,95)	99,22 (15,71)	0,857
Indice Ruffier	12,52 (4,37)	12,43 (3,13)	0,918
Tiempo de Vuelo (s)	0,41 (0,04)	0,43 (0,04)	0,095
Altura (cm)	21,41 (4,86)	23,48 (5,14)	0,090
Potencia de salto (W)	527,67(118,26)	556,30 (113,73)	0,313
Velocidad de batida (m/s)	2,03 (0,22)	2,15 (0,28)	0,061
Rendimiento académico (1-10)	6,30 (1,35)	6,47 (1,25)	0,595
AF (h/sem)	3,84 (2,75)	2,80 (2,37)	0,103

IC: 95% confianza * P≤0,05

A continuación se muestran los resultados de las variables de condición física saludable diferenciando entre el ámbito rural y el urbano. Dentro de cada

ámbito también se diferencia entre género masculino y femenino. Se observan las diferencias existentes entre los ámbitos que se analizaron en todas las variables. Respecto al número de participantes de cada ámbito, son 19 los niños que participaron en el ámbito rural y 19 las niñas que también lo hicieron, un total de 38. Con respecto al ámbito urbano, fueron 15 niños los participantes y 17 niñas que suman un total de 31. La suma total sería de 70 alumnos/a de los dos ámbitos estudiados del primer curso de la etapa secundaria.

En el caso de los niños el IMC(Tabla 9.2) de los dos grupos es muy similar, y lo mismo ocurre en el caso de las niñas, donde las diferencias son ínfimas (p=0,496 rural y p=0,425 urbano). En cuanto al peso, sí se observa que las diferencias son mayores aunque no significativas (p>0,05), donde los niños de ámbito urbano pesan 5,46kg más de media que los que viven en zona rural. En las niñas estas diferencias son menores, siendo el peso mayor en las de ámbito rural que en las de ámbito urbano por 1,01kg. Dentro de cada ámbito de residencia, los niños pesan más que las niñas en los dos casos, sin ser significativa esta comparación también en ambos casos (p=0,423 rural y p=0,441 urbano). Con respecto a la talla, los niños de zona urbana superan en 0,08 m a los de zona rural, y en las niñas son las de zona rural quienes superan en 0,01 centímetros a las de zona urbana, una diferencia no significativa (p=0,131). En cuanto a las diferencias dentro de cada ámbito, en la zona rural, donde las niñas superan a los niños en 0,01 m, no existe significatividad (p=0,580) y en la zona urbana los niños superan a las niñas en 0,08 m sin ser significativo en este caso tampoco. (p=0,008).

Tabla 10.2. Datos de peso, talla, IMC y comparación por género.

Variables	**Rural**			**Urbano**		
	Niños	**Niñas**	Sig	**Niños**	**Niñas**	Sig
Peso (Kg)	50,48 (11,72)	53,86 (13,93)	0,423	55,94 (10,57)	52,84 (11,39)	0,441
Talla (m)	1,56 (0,1)	1,57 (0,07)	0.580	1,64 (0,08)	1,56 (0,08)	0,008
IMC (Kg/m2)	20,61 (3,69)	21,58 (4,91)	0,496	20,56 (2,93)	21,71 (4,59)	0,425

IC: 95% confianza * P≤0,05

IMC = Indice de Masa Corporal

Por otro lado, existen algunas diferencias en las mediciones realizadas de cadera y cintura, y por consiguiente en el ICC (Tabla 9.3). En las mediciones de cintura, en el género masculino no existen diferencias entre los dos ámbitos de residencia, siendo 0,29 cm la diferencia en dichas mediciones. La diferencia es mayor si nos centramos en las niñas, donde las residentes en ámbito rural superan en 3,05 cm a las de ámbito urbano. En las mediciones de cadera, en ambas son superiores las de ámbito urbano, en niños la diferencia es de 4,07 cm y en niñas de 1,43 cm. Ninguna de estas comparaciones entre residencia sería significativa. Con respecto al índice cintura cadera, en ambos género es mayor en

el ámbito rural y en ambos género la diferente es de 0,5, siendo significativa en este caso (p=0,002).

Tabla 10.3. Datos de cintura, cadera, ICC y comparación por género..

Variables	**Rural**			**Urbano**		
	Niños	**Niñas**	Sg	**Niños**	**Niñas**	Sig
Cintura (cm)	74,58 (10,95)	73,05 (10,88)	0,669	74,29 (9,41)	70 (10,09)	0,235
Cadera (cm)	87,68 (8,14)	91,16 (12,08)	0,305	91,71 (7,70)	92,59 (8,92)	0,775
ICC	0,85 (0,06)	0,8 (0,05)	0,015	0,8 (0,06)	0,75 (0,54)	0,014

IC: 95% confianza * P≤0,05
ICC = Indice Cintura-Cadera.

Con respecto a la dinamometría en la mano izquierda (Tabla 9.4) en el primer intento en niños las diferencias fueron mínimas, 0,38 kg, y estas se vieron aumentadas en el segundo intento llegando a ser de 0,59kg, en ambos casos fueron los niños del ámbito urbano los que obtendrían mejores resultados, sin ser significativos.. En cuanto a la mano derecha, también serían los niños de ámbito urbano los que superarían a los de ámbito rural, en este caso por mayor diferencia, 1,88kg en el primer intento y 1,58kg en el segundo, sin ser significativos. En cuanto a las niñas la diferencia sería menor en todos los intentos y en ambas manos. Con la mano izquierda las diferencias serían, en el primer intento de 0,19kg y 0,07kg, en el segundo, sin ser significativos ninguno de los dos. En ambos casos las niñas de ámbito rural superarían a las de ámbito urbano. Teniendo en cuenta la mano derecha, los resultados obtenidos por las niñas de ámbito rural también superarían a las de ámbito urbano, siendo las diferencias de 0,26kg en el primer intento de y de 0,74kg en el segundo. En este apartado las diferencias serían mayores que en el de la mano izquierda. Ninguna de las comparaciones sería significativa.

Tabla 10.4. Valores de dinamometría y comparativa entre género.

Variables	**Rural**			**Urbano**		
	Niños	**Niñas**	Sig	**Niños**	**Niñas**	Sig
1º Dinamometría Izquierda (Kg)	22,08 (6,25)	21,19 (4,16)	0,607	22,44 (3,12)	21,38 (3,81)	0,410
1º Dinamometría Derecha (Kg)	22,28 (6,07)	22,26 (4,38)	0,990	24,16 (4,81)	22 (3,61)	0,163
2º Dinamometría Izquierda (Kg)	21,58 (5,49)	21,29 (4,28)	0,855	22,17 (3,78)	21,22 (3,35)	0,463

2º Dinamometría Derecha (Kg)	22,75 (5,83)	23,1 (4,64)	0,838	24,33 (4,43)	22,36 (3,71)	0,188
IC: 95% confianza * P≤0,05						

. En el ámbito rural las niñas tienen resultados superiores a los niños, sin ser significativa esta comparación (p>0,05). En el ámbito urbano, serían las niñas quienes tendrían peores resultados, aunque sin ser significativa.

Tabla 9.5. Valores de flexibilidad y comparación por género.

Variables	**Rural**			**Urbano**		
	Niños	**Niñas**	Sig	**Niños**	**Niñas**	Sig
Flexibilidad (cm)	25,58 (6,39)	26,16 (7,73)	0,803	18,29 (6,43)	15,76 (7,77)	0,340
IC: 95% confianza * P≤0,05						

En primer lugar tenemos las pulsaciones en reposo, que son necesarias para deducir el índice de Ruffier, tal como se detalla en el diseño de investigación. En este apartado los niños de ámbito urbano tienen mayores resultados que los de ámbito rural. Siendo la diferencia de 7,75 pulsaciones/minuto en niños y en niñas de 12,77 pulsaciones/minuto. Tanto en niños como en niñas, los niños urbanos tienen más pulsaciones/minuto que los que viven en zonas rurales, siendo significativa esta comparación (p=0,000). Dentro de la comparación por género en zona urbana, las niñas obtuvieron mayores pulsaciones que los niños, sin ser significativa esta comparación (p=0,718). En las pulsaciones justo al acabar la prueba existe una diferencia de 0,4508 entre los niños de zona rural y los de zona urbana, siendo mayor las pulsaciones en los de zona urbana, sin ser significativa esta comparación. En cuanto a las niñas, la diferencia es de 19,9 pulsaciones siendo mayor en las niñas rurales que en las de zona urbana, sin ser significativa esta comparación. No se encontraron diferencias significativas en la diferenciación por género dentro de cada ámbito. En las pulsaciones obtenidas tras el minuto de descanso, la media de los niños de zona urbana obtendría 12,79 pulsaciones más que los de la zona rural. En el caso de las niñas, estas diferencias serían de 7,41, siendo mayor el número de pulsaciones en las niñas de ámbito rural. Ninguna de estas dos comparaciones sería significativa. Con respecto al índice de Ruffier, en el caso de los niños la diferencia sería de 1,41, siendo mayor en los niños de ámbito urbano. En las niñas estaría situada la diferencia en 1,46, siendo mayor en las niñas de ámbito rural. Ninguna de estas dos comparaciones sería significativa.

Tabla 10.6. Datos sobre las pulsaciones durante el test de Ruffier, su índice y comparación por género.

Variables	Rural			Urbano		
	Niños	**Niñas**	Sig	**Niños**	**Niñas**	Sig
Pulsaciones reposo (Puls/min)	74,11 (12,45)	70,29 (10,29)	0,402	81,86 (9,8)	83,06 (8,55)	0,718
Ruffier P1	145,7895 (17,73)	159,42 (19,34)	0,030	146,28 (16,13)	139,52 (18,10)	0,287
Ruffier P2	94,73 (21,17)	105,52 (25,86)	0,168	100,57 (18,01)	98,11 (14,00)	0,673
Indice Ruffier	11,46 (4,45)	13,59 (4,13)	0,582	12,87 (3,39)	12,07 (2,97)	0,489

IC: 95% confianza * P≤0,05

P1.= Pulsaciones justo al realizar las 30 sentadillas

P2 = Pulsaciones después del minuto de recuperación.

Con respecto al salto vertical, se encuentran cuatro variables a estudiar sobre el salto SJ realizado con los alumnos. En el apartado del género masculino, los niños de zona rural superan en las cuatro variables a los de zona urbana, 0,09 segundos en cuanto al tiempo de vuelo, 4,48 cm en cuanto a la altura alcanzada, estas dos comparaciones serían significativas , 66,66 W en cuanto a la potencia, y con respecto a la velocidad 0,44m/s , ninguna de estas comparaciones sería significativa. Estas son las diferencias entre niños de zona rural y de urbano, obteniendo en todos ellos resultados mayores los de la zona rural. Con respecto a las niñas pasaría lo contrario, serían las de ámbito urbano las que obtendrían resultados más altos que las de ámbito rural. Las diferencias serían las siguientes, en el tiempo de vuelo la diferencia sería de 0,8 segundos, en cuanto a la altura, son 5,15 cm los que las separarían, con respecto a la potencia son 77,43W la diferencia existente entre ambas y 0,14 m/s en cuanto a la velocidad de batida, sin ser significativa ninguna de estas comparaciones. En este caso, en todas las cuatro variables, las niñas de zona urbana superan a las de zona rural, al contrario que en los niños. Dentro de la diferenciación por género, en el ámbito urbano las niñas obtendrían mejores resultados que los niños y en el ámbito rural serían los niños los que obtendrían mejores resultados. Siendo significativa la comparación en el ámbito rural de tiempo de vuelo (p=0,005) y altura (p=0,005)

Tabla 10.7. Datos correspondientes al salto vertical SJ y comparación por género.

Variables	Rural			Urbano		
	Niños	**Niñas**	Sig	**Niños**	**Niñas**	Sig
Tiempo de Vuelo (s)	0,44 (0,05)	0,35 (0,13)	0,005	0,35 (0,19)	0,43 (0,05)	0,274
Altura (cm)	23,57 (5,11)	17,42 (7,06)	0,005	19,09 (11,54)	22,57 (4,99)	0,281
Potencia de	526,94	457,43	0,970	460,28	533,86 (86,08)	0,232

salto (W)	(122,26)	(192,72)		(270,18)		
Velocidad de batida (m/s)	2,14(0,23)	1,95 (0,19)	0,005	1,70(0,95)	2,09 (0,24)	0,178
IC: 95% confianza * P≤0,05						

Con respecto al rendimiento académico, es importante decir que existen diferencias pero no muy amplias, siendo estas de 0,34 puntos donde los niños de ambiente urbano superan a los de ambiente rural, y con respecto a las niñas, la diferencia es de 0,06 puntos, aunque en este caso, las de zona rural obtienen calificaciones mayores que las de zona urbana, ninguna de estas dos comparaciones sería significativa. En cuanto a la comparativa por género dentro de un mismo ámbito, en los dos casos, las niñas superarían a los niños, aunque solo sería significativo en la comparación entre niños y niñas del ámbito rural.

Tabla 10.8. Datos de rendimiento académico y comparación por género.

Variables	**Rural**			**Urbano**		
	Niños	**Niñas**	Sig	**Niños**	**Niñas**	Sig
Rendimiento Académico (1-10)	5,82 (1,18)	6,8 (1,36)	0,023	6,16 (1,08)	6,74 (1,37)	0,215
IC: 95% confianza * P≤0,05						

Con respecto a las horas que le dedican los alumnos a realizar actividad física extraescolar, encontramos diferencia dependiendo de los diferentes grupo, donde los niños de la zona rural, realizan de media 2,10 horas más que los de la zona urbana a la semana, sin ser esta diferencia significativa.. Mientras que en el caso de las niñas, las diferencias son menores, siendo mayo el tiempo que las de ámbito urbano dedican a la actividad física, superando a las de la zona rural en 0,23 horas, sin ser significativa esta comparativa. En cuanto a las diferencias de género dentro de un mismo ámbito, se encontraron diferencias significativas en el ámbito rural (p=0,003). donde los niños hacen más tiempo de actividad física que las niñas. Lo mismo ocurre en el ámbito urbano, aunque en este caso, no sería significativo. También se encontraron diferencias sobre la cantidad de modalidades de actividad física que practican dentro de cada ámbito de residencia, siendo mayor en la zona urbana que en la rural.

Tabla 10.9. Datos de tiempo dedicado AF, el tipo y comparación por género.

Variables	**Rural**			**Urbano**		
	Niños	**Niñas**	Sig	**Niños**	**Niñas**	Sig
Horas Actividad física Semanal	5,10 (2,42)	2,57(2,52)	0,003	3,00(2,77)	2,64(2,05)	0,668
Tipo de Actividad física.	89,47% Fútbol;	36,84% No practica AF.		30,77% No practica	23,52% No practoca AF.	

	10,53% No practica AF	31,58% Baloncesto 5,26% Natación 10,53% Atletismo 10,52% Carrera continua 5,26% Andar.	AF. 38,46% Fútbol 7,69% Voley 7,69% Natación 7,69% Judo 7,69% Taekwondo	5,88% Fútbol 5,88% Baloncesto 41,18% Voley 5,88% Natación 5,88% Carrera contiua. 11,76% Andar

IC: 95% confianza * P≤0,05

En la siguiente tabla se van a ver reflejado los resultados de los cuestionarios realizados a los alumnos. Corresponden al EPCM, las 5 primera fila, sobre clima motivacional y al KidScreen-52, sobre la calidad de vida relacionada con la salud, en las 10 restantes. Se observan las diferencias que existen entre niños y niñas, tanto de ámbito urbano y rural. Lo que se muestra son los porcentajes de cada variable en cada ámbito y en cada género. Corresponde a la media de los alumnos y alumnas de las dos zonas de residencias.

Tabla 10.10. Datos de cuestionarios EPCM y KidScreen-52 en el alumnado (nivel de significatividad por ANOVA solo en KidScreen)

Variables	**Rural**			**Urbano**		
%	**Niños**	**Niñas**		**Niños**	**Niñas**	
EPCM Búsqueda de progreso del alumno	91,36(12,46)	91,15 (10,29)		76,00(12,64)	80,23(11,17)	
EPCM Promoción de aprendizaje por el profesor	51,94 (40,53)	54,42 (38,47)		83,21(14,49)	87,64(10,32)	
EPCM Búsqueda de comparación por los alumnos	86,66 (11,33)	84,21 (11,37)		81,42(16,57)	81,17(13,79)	
EPCM Miedo a cometer errores	53,42 (16,67)	52,36 (19,24)		69,28(18,06)	60,88(22,30)	
EPCM Promoción de aprendizaje por el profesor	44,56 (10,89)	44,21 (13,18)		59,52 (17,23)	55,68 (24,37)	
	Niños	**Niñas**	Sig	**Niños**	**Niñas**	Sig
KIDSCREEN Bienestar físico	84,84 (14,64)	81,05 (15,54)	0,444	76,57 (11,83)	79,05 (16,64)	0,642

KIDSCREEN Bienestar psicológico	91,75 (6,32)	89,12 (11,21)	0,379	80,00 (11,83)	86,27 (10,59)	0,131
KIDSCREEN Estado de ánimo	37,71 (9,16)	36,31 (8,00)	0,618	44,52 (9,30)	40,39 (13,78)	0,347
KIDSCREEN Lo que sientes de ti miso	79,15 (22,41)	77,68 (20,32)	0,833	58,85 (14,58)	71,76 (15,13)	0,023
KIDSCREEN Autonomía	82,10 (19,33)	94,31 (8,25)	0,016	75,14 (13,60)	71,52 (15,74)	0,505
KIDSCREEN Relación con los padres	94,03 (10,51)	92,28 (12,86)	0,648	85,23 (17,13)	86,86 (14,78)	0,779
KIDSCREEN Recursos económicos	95,08 (10,14)	91,93 (15,00)	0,452	76,66 (24,35)	81,56 (18,18)	0,526
KIDSCREEN Amigos y apoyo social	91,22 (8,97)	92,10 (7,87)	0,751	71,66 (15,45)	85,09 (17,95)	0,036
KIDSCREEN Entorno escolar	85,61 (19,62)	91,22 (8,47)	0,260	61,19 (16,82)	79,60 (16,61)	0,005
KIDSCREEN "Bullying"	27,01(9,28)	29,47 (10,73)	0,456	36,66 (12,19)	31,76 (13,02)	0,292

IC: 95% confianza * P≤0,05

Con respecto a los cuestionarios EPCM (ver nivel significación anexo II) En el primer apartado de búsqueda de progreso del alumno se observa diferencias dependiendo del lugar de residencia, ya que los alumnos de ámbito rural perciben con mayores valores este apartado, siendo la diferencia no significativa. Con respecto a la comparativa por género, son los niños de ámbito rural los que perciben mayores valores con respecto a las niñas, y en el caso del ámbito urbano son las niñas quienes lo perciben mayor, estas diferencias no son significativas.

Con respecto al apartado de cómo perciben los alumnos la "promoción de aprendizaje por el profesor". Se establecen diferencias entre ámbito rural y ámbito urbano siendo los valores mayores en el urbano, esta comparativa si es significativa (p=0,000). En la comparación por género, en ambos ámbitos son las niñas quienes superan a los niños en la percepción de este apartado, sin ser significativa esta comparación en ninguno de los dos casos.

En el apartado "Búsqueda de comparación por los alumnos" existe diferencias no significativas entre el ámbito rural y el urbano, siendo superior los valores en el rural. Comparando por género, en ambos casos son los niños

quienes obtienen mayores valores en la comparativa de este apartado, sin ser significativa en ninguno de los dos casos.

En el siguiente apartado, que corresponde al “miedo de cometer errores” por parte de los alumnos en las clases de educación física. Son los niños y niñas del ámbito urbano quienes puntúan mayores valores en este apartado, sin ser diferencias significativas. En cuanto a la comparativa por género, los niños de ambos lugares de residencia puntúan más alto que las niñas.

En el quinto y último apartado del cuestionario EPCM, “Promoción de aprendizaje por el profesor”. Los alumnos de la zona urbana puntúan mayores niveles que los de la zona urbana, siendo esta diferencia significativa. En cuanto a la comparativa por género, los niños de ambos lugares de residencia puntúan niveles superiores a las niñas.

Tabla 10.11. Datos de apartados del cuestionario EPCM para el alumnado.

Variables	**Rural**		**Urbano**	
%	**Niños**	**Niñas**	**Niños**	**Niñas**
EPCM Búsqueda de ogreso del alumno	91,36(12,46)	91,15 (10,29)	76,00(12,64)	80,23(11,17)
EPCM Promoción de rendizaje por el ofesor	51,94 (40,53)	54,42 (38,47)	83,21(14,49)	87,64(10,32)
EPCM Búsqueda de mparación por los umnos	86,66 (11,33)	84,21 (11,37)	81,42(16,57)	81,17(13,79)
EPCM Miedo a cometer rores	53,42 (16,67)	52,36 (19,24)	69,28(18,06)	60,88(22,30)
EPCM Promoción de rendizaje por el ofesor	44,56 (10,89)	44,21 (13,18)	59,52 (17,23)	55,68 (24,37)

Con respecto al cuestionario KidScreen-52 para los alumnos, se observa los 10 apartados de calidad de vida en relación con la salud del alumno: 1.Bienestar físico, 2.Bienestar psicológico, 3.Estado de ánimo, 4.Lo que sientes de ti mismo, 5. Autonomía, 6.Relación con los padres, 7.Recursos económicos, 8.Amigos y apoyo social, 9.Entorno escolar, 10.Bullying. (Ver nivel significatividad entre poblaciones anexo I)

De forma genérica se puede comprobar, que los resultados de ámbito rural, tanto chicos como chicas, se encuentran similares y diferentes a los del ámbito urbano los cuales se asemejan también entre niños y niñas.

En el primer apartado de “bienestar físico”. El alumnado de la zona rura percibe mayores valores de este apartado con respecto a la zona urbana, sin ser significativas estas diferencias. En la comparativa por género, son los niños de la zona rural quienes obtienen mayores resultados que las niñas del mismo lugar de residencia y con respecto a la zona urbana son las niñas quienes puntúan más alto en estos niveles, ninguna de estas dos comparativas son significativas.

En el segundo apartado, sobre “sobre bienestar psicológico”. El alumnado de la zona rural obtiene mayores valores que los de la zona urbana, aunque estas diferencias no son significativas. En cuanto a la diferenciación por género siguen siendo los niños, en zona rural y niñas en zona urbana quienes obtienen mayores resultados que los del otro género en su misma zona. Ninguna de estas comparativas son significativas.

Con respecto al apartado del “estado de ánimo”. El alumnado urbano obtiene mayores resultados que el rural, sin ser significativo estas comparativa. Con respecto a la diferenciación por género, en ambos ambientes, rural y urbano son los niños quienes puntúan más alto en este apartado, sin ser significativa ninguna de estas dos comparaciones.

Analizando el apartado acerca de lo que siente el niño de sí mismo, los niños y niñas de la zona rural obtienen mayores resultados que los de la zona urbana, siendo significativos estos resultados (p=0,002). En cuanto a la diferenciación por género, son los niños de zona rural y niñas de zona urbana quienes obtienen mayores resultados en cuanto a este apartado, con respecto el género opuesto, sin ser significativa estas comparaciones.

En el apartado de “autonomía” del niño. El alumnado de la zona rural obtienen mayores resultados que los de la zona urbana. En cuanto a la diferenciación por género, las niñas de la zona urbana y los niños son los que puntúan mayores valores con respecto a los del genero opuesto, sin ser significativa estas comparaciones.

En cuanto a la “relación con los padres”. Los alumnos y alumnas de la zona rural perciben mayores valores en este apartado, siendo significativa estas diferencias (p=0,025). En cuanto a la comparación por género, son los niños, en el ambiente rural, y las niñas en el urbano, quienes perciben mayores valores en este apartado, sin ser significativa estas diferencias.

Dentro del tema económico, existe en este cuestionario el apartado de “recursos económicos”. El alumnado de la zona rural percibe mayores valores de recursos económicos, siendo estas diferencias significativas (p=0,001). En cuanto a la comparación por género, son los niños de la zona rural los que perciben mayor nivel que las niñas, y en la zona urbana sería al contrario, las niñas mayores niveles que los niños.

En el ámbito de las amistades, está el apartado “amigos y apoyo social”. El alumnado de la zona rural tiene mayores niveles en este apartado que el de la zona urbana, siendo significativa estas diferencias (p=0,000). Con respecto a la diferenciación por género, tanto las niñas de la zona rural como las de la zona urbana presentan mayores valores que los niños, sin ser significativa estas comparaciones.

Dentro el centro educativo, el apartado encargado de analizar ese ambiente es “entorno escolar”. El alumnado rural puntúa mayores valores en este apartado que el urbano, siendo significativas estas diferencias (p=0,005). En cuanto a la comparativa por género son las niñas tanto de rural como de urbano quienes puntúan más alto en este apartado con respecto a los niños, sin ser significativas estas comparaciones.

Otro ámbito a analizar es el apartado del “bullying”. Son los niños y niñas del ambiente urbano quienes puntúan más valores en cuanto al “bullying”, sin que estas diferencias sean significativas. En cuanto a la diferenciación por género, son niños rurales los que puntúan menos con respecto a las niñas del mismo ámbito, y las niñas urbanas quienes puntúan menos con respecto a los niños del mismo ámbito.

Tabla 10.12. Datos correspondientes al cuestionario Kid-Screen-52 en el alumnado y nivel de significatividad.

Variables	**Rural**			**Urbano**		
	Niños	**Niñas**	Sig	**Niños**	**Niñas**	Sig
KIDSCREEN Bienestar físico	84,84 (14,64)	81,05 (15,54)	0,444	76,57 (11,83)	79,05 (16,64)	0,642
KIDSCREEN Bienestar psicológico	91,75 (6,32)	89,12 (11,21)	0,379	80,00 (11,83)	86,27 (10,59)	0,131
KIDSCREEN Estado de ánimo	37,71 (9,16)	36,31 (8,00)	0,618	44,52 (9,30)	40,39 (13,78)	0,347
KIDSCREEN Lo que sientes de ti miso	79,15 (22,41)	77,68 (20,32)	0,833	58,85 (14,58)	71,76 (15,13)	0,023
KIDSCREEN Autonomía	82,10 (19,33)	94,31 (8,25)	0,016	75,14 (13,60)	71,52 (15,74)	0,505
KIDSCREEN Relación con los padres	94,03 (10,51)	92,28 (12,86)	0,648	85,23 (17,13)	86,86 (14,78)	0,779
KIDSCREEN Recursos económicos	95,08 (10,14)	91,93 (15,00)	0,452	76,66 (24,35)	81,56 (18,18)	0,526
KIDSCREEN Amigos y apoyo social	91,22 (8,97)	92,10 (7,87)	0,751	71,66 (15,45)	85,09 (17,95)	0,036
KIDSCREEN	85,61 (19,62)	91,22	0,260	61,19 (16,82)	79,60 (16,61)	0,005

Entorno escolar		(8,47)				
KIDSCREEN “Bullying”	27,01(9,28)	29,47 (10,73)	0,456	36,66 (12,19)	31,76 (13,02)	0,292
IC: 95% confianza * P≤0,05						

En la siguiente tabla se muestran las diferencias existente entre la percepción de padres y madres sobre niños y niñas a través del KidScreen-52 dependiendo del lugar de residencia. También se muestra la percepción que los profesores tienen acerca del clima motivacional que crean en la clase.

Tabla 9.13. Cuestionario KidScreen-52 para padres y EPCM para profesores

Variables	**Rural**		**Urbano**	
%	**Niños**	**Niñas**	**Niños**	**Niñas**
KIDSCREEN Bienestar físico	89,68 (9,74)	93,68 (13,94)	86,86 (7,59)	82,59 (15,81)
KIDSCREEN Bienestar psicológico	78,77 (13,48)	71,93 (13,26)	76,43 (6,47)	75,10 (8,00)
KIDSCREEN Estado de ánimo	32,81 (7,31)	39,82 (15,57)	38,33 (6,76)	38,43 (9,29)
KIDSCREEN Lo que sientes de ti miso	85,68 (9,17)	82,11 (11,73)	60,00 (9,01)	62,12 (9,91)
KIDSCREEN Autonomía	79,37 (9,55)	81,26 (9,89)	81,43 (6,58)	82,59 (8,71)
KIDSCREEN Relación con los padres	87,54 (11,32)	86,14 (8,91)	84,76 (6,09)	86,08 (10,69)
KIDSCREEN Recursos económicos	91,93 (11,24)	89,83 (15,29)	67,62 (11,65)	81,96 (16,46)
KIDSCREEN Amigos y apoyo social	81,05 (12,82)	81,23 (16,64)	87,14 (3,89)	86,27 (5,76)
KIDSCREEN Entorno escolar	87,02 (10,77)	84,03 (11,74)	84,52 (5,64)	81,96 (8,66)
KIDSCREEN “Bullying”	35,79 (10,23)	40,00 (12,37)	33,81 (18,02)	30,20 (16,01)
EPCM Búsqueda de progreso del alumno	92,00 (7,30)		93,71 (3,15)	
EPCM Promoción de aprendizaje por el profesor	82,14 (22,33)		96,43 (4,76)	

EPCM Búsqueda de comparación por los alumnos	65,71 (12,43)	70,48 (27,98)
EPCM Miedo a cometer errores	80,00 (13,84)	65,71 (21,10)
EPCM Promoción de aprendizaje por el profesor	40,00 (13,88)	43,81 (14,83)

En el primer apartado del cuestionario kidscreen-52 para padres hace referencia al bienestar físico que el adre percibe de su propio hijo, vemos diferencias en cuanto a los niños donde los padres rurales perciben vaores más altos, concretamente 2,82 puntos y en las niñas la diferencia se aumenta siendo de 11,09 puntos, también se corresponden los valores más altos en los padres de la zona rural

Con respecto al apartado de bienestar psicológico, las diferencias son menores, siendo 2,34 en los niños, encontrándose valores más altos en los padres y madres de la zona rural y 3,17 en las niñas, siendo en este caso mayor los valores en la zona urbana.

En cuanto a la percepción que los adres puedan tener acerca del estado anímico, se establecen 5,52 puntos en los padres de los niños, siendo los valores más altos en el ámbito urbano y 1,39 puntos en las niñas. En este caso, son los padres de las niñas de ámbito rural los que obtienen mayores puntuaciones en la percepción.

En el cuarto apartado, dentro de lo que sientes de ti mismo, es decir la percepción que tienen los padres acerca de cómo se siente su hijo/a, se observan notables diferencias. 25,68 puntos en los niños y 19,99 puntos en las niñas, siendo mayor en ambos casos los valores de percepción en los padres de los niños y niñas de ámbito rural.

Dentro del apartado relación con los padres, las diferencias son menores, en el caso de las niñas, prácticamente no existen, ya que son 0,06 puntos porcentuales los que distan unos de otros, siendo mayor en los padres de ámbito rural. En el caso de los chicos, son los padres de ámbito rural los que obtienen mayores puntos en cuanto a la percepción de este apartado, siendo la diferencia de 2,78 puntos.

En el tema económico, también existen diferencias entre las percepciones de ambas poblaciones. En ambas, los padres de zona rural tienen

mayores puntos en la percepción de este apartado, siendo la diferencia de 24,3puntos en los padres de los niños y 7,87 en los padres de las niñas.

Con respecto a los amigos y al apoyo social de los niños y niñas, son los padres del ámbito urbano los que perciben mayores valores en este apartado. Siendo la diferencias de 6,09 puntos en los niños y 5,04 en el género femenino.

Dentro del ámbito escolar, los padres de los niños y las niñas perciben de forma parecida el entoRno escolar de sus hijos, con respecto a sus homónimos en el otro ámbito. Aunque en ambos casos, son los padres de la zona rural los que obtienen mayores valores, siendo las diferencias de 2,5 puntos en chicos y 2,07 en chicas.

En el último apartado que analiza el cuestionario KidScreen-52 es el referido al bullying, o también conocido como acoso escolar. En este caso, existe una diferencia de 1,98 puntos en la percepción de los padres de los niños, siendo superior la puntuación en los de ámbito rural, y de 9,8 puntos en los padres de las niñas siendo superior también en este caso la percepción de los padres de ámbito rural.

Tabla 10.14. Valores con respecto a KidScreen-52 en padres.

Variables	**Rural**		**Urbano**	
%	**Niños**	**Niñas**	**Niños**	**Niñas**
KIDSCREEN Bienestar físico	89,68 (9,74)	93,68 (13,94)	86,86 (7,59)	82,59 (15,81)
KIDSCREEN Bienestar psicológico	78,77 (13,48)	71,93 (13,26)	76,43 (6,47)	75,10 (8,00)
KIDSCREEN Estado de ánimo	32,81 (7,31)	39,82 (15,57)	38,33 (6,76)	38,43 (9,29)
KIDSCREEN Lo que sientes de ti miso	85,68 (9,17)	82,11 (11,73)	60,00 (9,01)	62,12 (9,91)
KIDSCREEN Autonomía	79,37 (9,55)	81,26 (9,89)	81,43 (6,58)	82,59 (8,71)
KIDSCREEN Relación con los padres	87,54 (11,32)	86,14 (8,91)	84,76 (6,09)	86,08 (10,69)
KIDSCREEN Recursos económicos	91,93 (11,24)	89,83 (15,29)	67,62 (11,65)	81,96 (16,46)
KIDSCREEN Amigos y apoyo social	81,05 (12,82)	81,23 (16,64)	87,14 (3,89)	86,27 (5,76)
KIDSCREEN Entorno escolar	87,02 (10,77)	84,03 (11,74)	84,52 (5,64)	81,96 (8,66)
KIDSCREEN “Bullying”	35,79 (10,23)	40,00 (12,37)	33,81 (18,02)	30,20 (16,01)

Comparando las medias del cuestionario EPCM para profesores se observa diferencias existentes entre ambas poblaciones. Este cuestionario fue pasado a los profesores de los dos centros. Como los profesores, son tanto para los niños para las niñas no es posible hacer distinciones ya que ambos centros son mixtos. Por lo tanto la comparación se hará solamente de un centro con el otro.

En el primer apartado de la búsqueda del progreso del alumno existe una diferencia de 1,71 puntos porcentuales entre la percepción del clima motivacional de ambos profesores, siendo los valores mayores en los pertenecientes al centro urbano

En el segundo apartado de promoción de aprendizaje por el profesor, la diferencia fue de 14,29 puntos porcentuales, percibiendo los profesores del centro urbano mayores puntuaciones en este apartado que los del centro rural.

Con respecto a la búsqueda de comparación por los alumnos, se establecen diferencias de 4,77 puntos porcentuales donde los profesores del centro urbano perciben puntuaciones más altas en este ámbito

Dentro del apartado miedo a cometer errores, son los profesores del centro rural, los que perciben mayores puntuaciones de percepción acerca del alumnado en este apartado, siendo la diferencia de 14, 29 puntos.

En el quinto apartado, promoción de aprendizaje por el profesor, la diferencias son menores, estableciéndose 3,81 puntos porcentuales, siendo mayores las puntuaciones en los profesores del centro urbano.

Tabla 9.15. Tabla correspondiente a la comparación específica del EPCM del profesorado.

Variables	**Rural**	**Urbano**
EPCM Búsqueda de progreso del alumno	92,00 (7,30)	93,71 (3,15)
EPCM Promoción de aprendizaje por el profesor	82,14 (22,33)	96,43 (4,76)
EPCM Búsqueda de comparación por los alumnos	65,71 (12,43)	70,48 (27,98)
EPCM Miedo a cometer errores	80,00 (13,84)	65,71 (21,10)
EPCM Promoción de aprendizaje por el profesor	40,00 (13,88)	43,81 (14,83)

También se analizaron las posibles correlaciones existentes de todas las variables de condiciones saludables entre todas ellas. Para simbolizar la fortaleza de las correlaciones, aparecen en el coeficiente de Pearson uno o dos asteriscos, si son fuertes o muy fuertes dichas correlaciones, respectivamente (Anexo

Con respecto a las correlaciones existentes que se han definido como fuertes o muy fuertes, se procedió a realizarles regresiones lineales para comprobar si dicha correlación fue causal o casual.

Tabla 10.16. Muestra las regresiones lineales más significativas de todas las variables que se encontraron correlación fuerte o muy fuerte.

R CUADRADO	**Rural**	**Urbano**
Peso-IMC	0,841	0,667
Peso-Cintura	0,736	0,766
Peso-Cadera	0,887	0,875
Peso-Potencia	0,652	0,516
IMC-Cintura	0,744	0,738
IMC-Cadera	0,800	0,724
Cintura-Cadera	0,717	0,665
Dinamómetro1 izquierda- Dinamómetro1 derecha	0,776	0,636
Dinamómetro1 izquierda- Dinamómetro2 izquierda	0,901	0,831
Dinamómetro1 izquierda- Dinamómetro2 derecha	0,793	0,542
Dinamómetro1 derecha-Dinamómetro2 izquierda	0,689	0,675
Dinamómetro1 derecha-Dinamómetro2 derecha	0,719	0,782
Dinamómetro2 izquierda- Dinamómetro2 derecha	0,781	0,564

IMC= Índice de Masa Corporal (Kg/m^2)

Regresión lineal medida con R.

11. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se analizaron las condiciones psico-físicas saludables en alumnos que cursan 1º de la ESO. Con el análisis de estos parámetros se pretende evaluar en los alumnos las variables físico-saludables tales como la resistencia, fuerza y flexibilidad y composición corporal. Además de valorar los cambios que el propio alumno pueda tener con respecto a su propia auto-percepción y cómo los padres van percibiendo la salud de su hijo. En definitiva, se pretende realizar un profundo análisis de todas las variables obtenidas y observar las correlaciones que tienen entre sí y con el rendimiento académico.

El primer objetivo que se planteó fue comparar los niveles de condición física de los alumnos que viven en las zonas rural y los que viven en zonas urbanas, con el fin de encontrar alguna diferencia que nos haga pensar que el lugar de residencia conforma un factor influenciable en los hábitos y condición física relacionada con la salud del alumnado estableciendo relaciones cuanto al tiempo invertido en actividad física. En este sentido, también se podrán observar y analizar las diferencias existentes entre género, viendo qué manera las interdependencias y desarrollo en relación a la zona rural o urbana

Otros de los objetivos que se pretendía determinar fue analizar cómo las condiciones psico-físicas saludables de los alumnos pueden influir en su rendimiento académico, diferenciando un ámbito rural y uno urbano, por lo que, por un lado, se estudiaron las variables que nos muestran las condiciones psico-físicas saludables de los alumnos y, por otro, se establecieron diferencias entre dospoblaciones, una de ámbito rural, en Villamanrique de la Condesa (Sevilla) y otra perteneciente a un ámbito urbano, Sevilla.

En cuanto al ámbito de la salud mental de los alumnos, se pretenden establecer relaciones entre la propia percepción que el alumno tiene de sí mismo, con la percepción de los padres con respecto en cuanto a los hábitos saludables de sus hijos. Dentro de la comunidad educativa, también ha sido analizado el clima motivacional que los profesores que tienen clases con ellos generan.

En el trabajo que se ha llevado a cabo no se han encontrado diferencias significativas en cuanto al IMC, comparando los niños de la zona rural y los de la zona urbana, y haciendo lo mismo para las niñas. Las diferencias en cuanto a la

talla, no fueron significativas. Los de la zona urbana son más altos que los de la zona rural, con una diferencia de 0,08 metros. También los niños de la zona urbana superaron en peso a los del ámbito rural, en 5,4Kg. Estos resultados concuerdan con los mostrados por De la Cruz et al. (2012) quienes reflejaron que los niños de las zonas urbanas tenían valores más altos en talla y peso. Estos valores pueden deberse a una precocidad de la maduración en la generación urbana con respecto a la correspondiente rural, ya que el IMC es el mismo. Respecto a las niñas, no se encontraron diferencias existentes en estas variables. Según afirmaba Ramos et al. (2010), el IMC de los adolescentes masculinos se asemejaba más al sobrepeso y en las adolescentes femenino más al normopeso. En función de nuestros resultados, los datos discrepan en cuanto a esos valores, ya que los dos grupos de chicas muestran IMC superiores a 21 Kg/m^{-1}, sabiendo que sobrepeso es superior al 25 Kg/m^{-1}, y en los chicos, ninguno de los dos grupos superan el índice 21 Kg/m^{-1}. Nuestros resultados tampoco concuerdan con los mostrados por Villagrán et al. (2010), donde afirmaban mayor diferencia en cuanto al IMC de las chicas, siendo este mayor, que en el de los chicos. En nuestro estudio no se detectaron grandes diferencias en cuanto al IMC, tal como también afirma Muros et al. (2009) y Madorrán et al. (2009) quienes obtuvieron una media en niños y niñas de 13 años del IMC de 20,8 Kg/m^{-1} en niños y 20,3 ($Kg/m^{-1)}$ en niñas.

Nuestros datos arrojan similitudes de peso, talla e IMC en la población rural estudiada, aunque comienzan a aparecer ciertas diferencias, donde las niñas empiezan a diferenciarse de los niños. Estos datos están en consonancia con lo aportado por Del Hoyo y Sañudo (2007), quienes mostraron muchas similitudes entre pesos y tallas de estudiantes de 12 años en una población rural. Una posible respuesta puede ser el inicio anticipado de la pubertad desarrollado en el género femenino. Comparando el estudio de estos autores con los resultados mostrados en el presente trabajo se cumple el incremento del IMC en las niñas relacionado con el aumento de la edad, no ocurriendo lo mismo en los niños ya que, como afirman Jiménez (2001) y más adelante Bodas et al. (2006), existe un crecimiento del IMC a medida que aumenta la edad, hasta que en los 16 años comienza a estabilizarse.

Por otro lado, atendiendo a una comparativa referencial de nuestros resultados con los valores que otorga la OMS se puede afirmar que estos valores se encuentran dentro de la normalidad, concretamente en el estadío de normopeso. Los resultados que se descubrieron se asemejan más a los de Morenoet al. (1998) donde el IMC de las chicas (20,05 Kg/m^{-1}) es ligeramente superior al de los chicos (19,66 Kg/m^{-1}), aunque ambos son ligeramente inferiores que los encontrados en los grupos rurales y urbanos tanto en niños como en niñas.

En cuanto al ICC, se ha descubierto que se encuentran muy similares todos los valores. Aunque es mayor en los niños, si los comparamos con las niñas de la misma zona de residencia, estas diferencias son significativas para ambos

casos (p=0,015 rural y p=0,014 urbano). Por lo tanto llegamos a la conclusión de que el ICC en estas poblaciones es mayor en los niños, en la misma línea que lo aportado por llegó Muros et al., (2008). Teniendo en cuenta los valores de referencia que estipula la OMS, el ICC para las mujeres oscila entre 0,71 y 0,84 y para los hombres entre 0,78 y 0,94. Por lo tanto concluimos que estos datos entran dentro de la normalidad. En cuanto al estudio de Ortiz et al., (2010) afirman que la circunferencia de la cintura es mayor en los niños que en las niñas, algo que se reafirma en nuestro estudio, en ambas poblaciones. Se puede concluir que los resultados están dentro de la normalidad y no se observan diferencias significativas en cuanto a las mediciones de cintura, cadera y al ICC. En la comparación del ámbito rural con el urbano, los niños y niñas de zona rural obtienen un mayor ICC, incluso estas diferencias son significativas ($p \leq 0.005$)

Los valores correspondientes a las dinamometrías tanto en niños como en niñas sugieren que viven en la zona urbana superan a los de la zona rural, sin que estos valores sean significativos (p=0,840 izquierda y p=0,778 derecha). La comparación de género donde se observa mejores resultados en los niños que en las niñas en ambas zonas de residencia, sin que sea significativa en ninguna de las dos (p=0,885 izquierda y p=0,990 en derecha). Esto puede deberse a que los niños de zona urbana apuntan mayores valores de peso y talla y pueden que el crecimiento esté acelerado con respecto a los de la zona rural. Estos resultados no se encuentran en consonancia con los obtenidos por De la Cruz et al., (2012) donde sí hay diferencias existentes entre los alumnos de ámbito rural y los de zona urbana en cuanto a la fuerza prensil en ambas manos, siendo los de ámbito rural los que denotarían mayores valores.

Estos resultados, donde los niños superan a las niñas en fuerza prensil de ambas manos se sitúan en la misma línea que lo expuesto por Madorrán et al. (2009), donde los resultados se corresponden con éstos, ya que la media de los varones de 13 años en mano derecha fue 24,9 kg y en la mano izquierda de 23,4 kg, asemejándose en gran medida con los valores que han resultado en nuestro estudio. Similar ocurre en las niñas, donde la media de la mano derecha es de 21,8 kg y en la izquierda de 20,5 kg. Se observa no existe diferencia dependiendo del género en el alumnado estudiado.

En el test de flexión profunda de tronco, los alumnos del ámbito rural superan con creces y obtienen mejores resultados que los de zona urbana siendo éstos diferencias significativos (p=0,000). Con respecto al género, en la zona rural, las niñas obtienen mejores resultados y en la zona urbana son los niños quienes superan a las niñas, sin que ninguna de estas comparaciones sean significativas. Estos resultados discrepan en parte con los obtenidos por De la Cruz et al., (2012) donde afirma que no existen diferencias ni por género, que en este documento no se encuentran, ni por lugar de residencia, que como se aprecia, en este estudio sí que existen. En este sentido también afirma que las diferencias entre genero se encuentran dentro de las zonas urbanas donde son las niñas quienes superan a los niños. En el presente estudio no se puede

contrastar este fenómeno ya que los niños superan a las niñas en la zona rural. Atendiendo a lo que afirmaba Suárez Mederos et al., (2004) los niños superan en flexibilidad a las niñas, aunque en el presente estudio, esa citación solo se daba en la zona urbana.

En cuanto a la diferenciación por género en el test de resistencia cardiovascular de ruffier, en el ámbito rural, se observan unas mayores diferencias entre alumnos y alumnas aunque de manera no significativa (p=0,582). Este mismo hecho se reproduce entre el alumnado del ámbito urbano (p=0,489). En dicha zona rural, los niños poseen mejores condiciones de resistencia que las niñas. Estos resultados coinciden con los descritos por De la Cruz et al., (2012) y Vállez (2003), por el contrario los niños y niñas de las zonas urbanas presentan datos muy similares. Dentro del género masculino, los niños de la zona rural tienen mejores resultados en cuanto a resistencia aeróbica que los de la zona urbana. Con respecto a género femenino, son las niñas urbanas las que poseen mejores resultados en resistencia aeróbica, por lo cual, esta descripción estaría en contra de lo descrito por De la Cruz et al., (2012) quienes manifestaban unos mejores resultados en resistencia aeróbica en el ámbito rural que en el urbano.

Comparando ambas poblaciones, se observa que aunque el índice de Ruffier es muy similar y no se encuentra diferencia significativas, tampoco en la toma de pulsaciones un minuto después de la recuperación. Se observaron importantes diferencias significativas en cuanto a las pulsaciones en reposo (p=0,000) y a las pulsaciones justo al acabar las 30 sentadillas (p=0,029). Estas diferencias serían a favor de la población rural que teniendo menos pulsaciones en reposo y superando en pulsaciones en la toma de medida justo después de las 30 sentadillas a la población urbana, se interpreta que puede ser por tener mayor capacidad de activación cardiovascular. Esta interpretación estaría en relación con lo que afirman Vinet, Nottin, Lecoq y Obert. (2002) quienes comentan que una alta frecuencia cardíaca puede deberse como mecanismo compensatorio para un menor volumen cardíaco y por lo tanto menor volumen sistólico. En este sentido la población urbana tiene peor desarrollo de la capacidad cardiovascular en comparación con el alumnado rural.

Estos resultados a nivel global demuestran que los niños y niñas tanto de ámbito urbano como rural tienen buenos niveles de resistencia aeróbica, ya que al estar estos valores entre el 10 y el 14, en el índice de Ruffier, concuerdan con valores de buena resistencia. Por lo que se estaría contrariando a lo que afirma Hernández-Álvarez et al., (2007) donde según su estudio, los niveles de resistencia eran deficientes o muy deficientes, y achacaban esos niveles a los nuevos estilos de vida sedentarios basados en el ocio pasivo. Tampoco coincidirían con los descritos por Martínez (2004) quien encontraría valores muy superiores a los descritos, siendo 16,38 en niños y 18,05 en niñas, los cuales corresponderían valores de deficiencia en la resistencia cardiovascular..

De la Cruz et al., (2012) quienes midieron el salto en niños urbanos y rurales, manifiestan que los niños de zona rural tienen más capacidad de salto que los de zona urbana, tanto en el género masculino como en femenino. Así como en la diferenciación por género, dentro de cada ámbito, son los niños los que tienen más capacidad de salto, con respecto a las niñas, sin ser diferencias significativas en ninguno de los casos. Siguiendo a este autor en el presente estudio, se verifica que los niños de zona rural tienen mayor capacidad de salto que los de la zona urbana y más también que las niñas. En la diferenciación por género en la zona rural, sí existe significación en tiempo de vuelo (p=0,005), altura alcanzada (p=0,005) y velocidad de batida (p=0,005). En esta misma línea se encuentran Losada (2008) y Rubio, Abián, Alegre, Lara, Miranda y Aguado (2007). Por el contrario se da en estos resultados una capacidad importante en las niñas de la zona urbana, que superan a las niños de la misma zona y se sitúan en valores similares a los niños de zona rural, aunque ninguna de estas comparaciones son significativas. Se cree que esto puede deberser a la cantidad de niñas que practican voleibol en la población estudiada, siendo casi el 50% del total de ellas (41,18%). En cuanto a la comparación global de ambas poblaciones los niños y niñas de zona urbana poseen mejores capacidades de salto vertical SJ que los de la zona rural. Esto puede deberse a la gran capacidad de salto que tiene las niñas unido a que dentro de su grupo de residencia conforman más del 50% del total de práctica de las chicas de la muestra y el peso que tiene en la media ha sido mayor. Sin ser diferencias significativas, pueden tener la tendencia de serlo, ya que el nivel de significación es p=0,095 en tiempo de vuelo, p=0,090 en altura alcanzada y p=0,061 en velocidad de batida.

Una vez que se analizaron las correlaciones, no se halló ningún tipo de correlación relevante respecto el rendimiento académico, ni a nivel de AF desarrollada por los alumnos en horario extraescolar, ni por condiciones saludables ni mentales. Estas aportaciones seria contrarias a lo mantenido por Ramirez et al. (2014) quienes encontraron recientemente una relación directa entre las variables físicas y rendimiento académico.

En el presente estudio se encontraron las correlaciones en cuanto a los parámetros medidos de peso, talla, cintura, cadera y en los respectivos índices, IMC e ICC. Se observa que existe una fuerte correlación del peso con la talla y con el IMC. Esto es entendible ya que los índices de IMC indican la cantidad de masa corporal que tiene el alumno en relación con su medida de la altura. También se aprecia fuertes correlaciones del peso con la cintura y la cadera, siendo esta relación directamente proporcional. Entendiendo que a más circunferencia de la cadera y de la cintura, mayor grasa acumulada, en el abdomen, por lo tanto mayor peso resultante.

Se encontró una correlación fuerte en ambos grupos estudiados, que corresponde al IMC con la circunferencia de cintura, siendo para el grupo rural de p=0,863 y de p=0,859 para el grupo urbano. Además de ser significativa las regresiones lineales nos muestran que las relaciones son causales (r=0,744 en

rural y r=0,738 en urbano). Estos resultados estarían en la misma línea que los encontrados por Ortiz et al. (2010) aunque ellos llevaron a cabo su estudio con edades comprendidas entre 16 a 19 años. También se encontraron unas correlaciones fuertes entre el IMC y el ICC en la población urbana (p=0,497), no dándose en la rural (p=0,282). En lo estudiado por Ortiz et al. (2010) las correlaciones que encontraron entre el IMC y el ICC fueron débiles, por lo tanto estarían en consonancia con los resultados que aparecieron en la zona rural, pero no con los de la zona urbana ya que en este caso la correlación es fuerte.

Se encontraron correlaciones significativas positivas en cuanto a la dinamometría con la talla del alumno (p=0,615 rural, izquierda; p=0,596 rural derecha; p=0,541 urbano izquierda; p=0,540 urbano derecha) . Estos resultados concuerdan con los correspondiente al estudio de Madorrán et al. (2009) quienes encontraron una correlación de p=0,881. A pesar de ello, las regresiones lineales de ambos lugares de diferencia no son fuertes. En las comparaciones de dinamometría con el peso, existen diferencias entre los alumnos de la zona rural y los del ámbito urbano, ya que en la zona rural se encontraron fuertes correlaciones (p=0,522 izquierda, p=0,460 derecha) mientras que en la zona urbana no existieron correlaciones significativas (p=0,324 izquierda, p=0,311 derecha). En las correlaciones peso-dinamometría tampoco serían significativas las encontradas en el presente estudio. Según el estudio de Madorrán et al. (2009) los datos correspondientes a la zona rural sí estarían en la misma línea en cuanto a los datos en la zona urbana, donde muestran unas correlaciones significativas (p=0,812), aunque no pasaría lo mismo con lo correspondiente a la zona urbana de este estudio. Como posible respuesta podría ser que la talla tiene alguna influencia positiva en la dinamometría manual.

En la comparación del lugar de residencia, se observa grandes diferencias en cuanto a la correlación de las dinamometrías de ambas manos con el IMC. Mientras que en la zona rural existe una correlación significativa positiva (p=0,422 izquierda, p=0,360 derecha) en la zona urbana existe una correlación no significativa negativa (p=-0,016 izquierda; -0,163 derecha). En este apartado las regresiones lineales que se encontraron no fueron significativas. Si lo comparamos con Madorrán et al (2009) los resultados de la zona urbana difieren totalmente de los expuesto por estos autores, mientras que los de la zona rural sí se corresponderían y estarían en sintonía con los que estos investigadores hallaron. Por lo que se puede llegar a la conclusión de que en alumnos de una talla y peso superior, como son los urbanos, el IMC tiene una relación ligeramente negativa con la dinamometría mientras que en personas de menor talla y peso, aunque con IMC parecido a la zona urbana, este índice puede ser directamente proporcional a la dinamometría. Una posible respuesta puede ser posiblemente la relación existente entre un estado de obesidad medido por IMC y un peor registro de dinamometría manual, relacionándose por ende, con una peor salud.

En las distintas relaciones entre la prueba de presión manual con otras variables de condición física saludable, se encontraron correlaciones significativas en dinamometría y flexibilidad, únicamente en ámbito rural (p=0,447 rural). En la relación dinamometría y potencia de miembros inferiores, es muy significativa en el ámbito rural y no tanto en lo urbano (p=0,710 rural izquierda, p=0,618 rural derecha; p=0,379 urbano izquierda, p=0,392 urbano derecha) y obteniéndose una regresión lineal r=0,504 en el rural. Con respecto dinamometría y al tiempo de vuelo durante el salto vertical SJ, se encontraron correlaciones significativas en ambos lugares de residencia (p=0,583 rural y p=0,467 urbano). Por lo tanto, se puede comentar que la dinamometría tiene correlaciones con otras variables como la flexibilidad, potencia y tiempo de vuelo, aunque se debe tener en cuenta que en ninguna de estas relaciones la regresión lineal fuerte.

Viendo las relaciones existentes entre la flexibilidad y otras variables, encontramos que si la relacionamos con el IMC la correlación es significativa para los dos lugares de residencia (p=-0,451 rural y p=-0,494 urbano) siendo esta correlación negativa en ambos casos. A pesar de ello, esta significación no se ve reflejada en la regresión lineal (r=0,203) aunque la correlación negativa entre el IMC y la variable estaría en la misma línea que lo descrito por Zurita, Fernández, López z y Fernández (2010). En cuanto a la relación que se establece la flexibilidad con la circunferencia de cintura, vemos que la correlación es significativa tanto en rural (p=-0,406) como en urbano (-0,367), comportándose igual que con el IMC. A más diámetro de cintura, menor flexibilidad, aunque esta relación tampoco ha sido contrastada con la regresión lineal por su baja significación. Esto se puede deber a que mientras a mayor circunferencia de cintura e IMC, mayor sobrepeso u obesidad se pueda desarrollar por lo tanto el rango de movimiento en estas personas se ve disminuido. En cuanto a los niveles de flexibilidad relacionado con la capacidad de salto vertical, se encontraron correlaciones significativas solamente en el ámbito rural, tanto en altura alcanzada (p=0,476) como en velocidad de batida (p=0,494), aunque no se correspondieron con regresiones lineales significativas. En cuanto al ámbito urbano, las correlaciones no fueron significativas, por lo que la flexibilidad puede favorecer una mayor altura en el salto vertical SJ.

En cuanto a las pulsaciones en reposo para la realización de la prueba de resistencia aeróbica de Ruffier, se observa que existe una correlación significativa tanto en rural (p=0,656) como en urbano (p=0,412). Esto puede deberse a que el tener menor número de pulsaciones en estado de reposo, predice el estado de recuperación cardíaca del individuo, por lo cual, bajos niveles de pulsaciones por minuto puede invitar a pensar en una buena capacidad aeróbica del individuo, ya que el índice de Ruffier mostrará mejor nivel de recuperación mientras más bajo esté. Esta correlación, aunque la regresión lineal no sea significativa, puede estar relacionada con lo que mantienen Vinet, et al, (2002) quienes reflejan un menor volumen sistólico en las personas con frecuencia cardíaca alta.

Las correlaciones que se han establecido entre la potencia y peso, talla, IMC y circunferencia cintura, son todas muy significativas con una correlación positiva entre todas ellas, estas correlaciones son similares tanto en ámbito rural como en urbano, por lo que no se establecieron diferencias. Estas correlaciones pueden hacer pensar que la potencia generada por estos alumnos pueda estar relacionada con estas variables, lo que estaría en contra de lo reflejado por Rubio et al. (2007) quienes decían que la potencia es independiente de la composición corporal. Esta idea de estos autores adquiere sentido cuando se comprueba que en las regresiones lineales no se establecen en ningún caso relaciones significativas con ninguna de las variables, solamente con la circunferencia de cadera que adquiere un pequeño pico en la significación en la zona urbana (r=0,459).

Si analizamos las distintas variables del salto con el IMC, como son tiempo de vuelo, altura y velocidad de batida se observa que en todas ellas, tanto en urbano como rural se establecen correlaciones significativas negativas. (IMC y tiempo de vuelo p=-0,478 rural, p=-0,676 urbano; IMC y altura, p=-0,457 rural y p=-0,661 urbano; IMC y Velocidad, p=-0,484 rural y p=-0,614 urbano). Esto implica que mientras mayor sea el IMC menor será la velocidad de batida, el tiempo de vuelo y la altura alcanzada en el salto. A pesar de esto, se ha encontrado una baja significativa de regresión lineal.

En cuanto a las diferencias existentes en la escala de EPCM se observa que en ambos géneros del mismo ámbito perciben en valores muy similares el clima motivacional y a través de estos valores, se intenta explicar las diferencias que existen a la hora de realizar actividad física extraescolar. Los alumnos de la zona rural perciben mejor los valores que ayudan a conseguir un buen clima motivacional, como es en la búsqueda de progresos del alumno, donde lo que los alumnos aprendan les animará a seguir practicando, aunque esta comparativa no sea significativa (p=0,334).

Respecto al apartado promoción de aprendizaje por el profesor, es decir el nivel de satisfacción que muestra el profesor cuando el alumno aprende algo, el alumnado de la zona urbana percibe mejores niveles en este apartado, siendo significativa esta diferencia (p=0,000).

También en búsqueda de comparación con los alumnos, donde estos intenta hacerlo mejor que los demás, es decir le dan importancia a una buena práctica deportiva y por eso pretende practicarlo en mayor medida, son los alumnos de la zona rural los que obtienen mejores niveles, aunque la comparación no sea significativa (p=0,333).

Por otro el miedo a cometer errores es otro de los factores a tener en cuenta en las percepciones de los alumno manteniéndose un mayor temor los alumnos de la zona urbana respecto a los de la zona rural (p=0,604).

En esta línea los alumnos de la zona urbana también perciben más alto otros ítems que no favorece el clima motivacional en la clase como es el que el profesor valora más a los alumnos que ganan, siendo significativa esta comparación (p=0,002). Con estos valores donde los alumnos de zona rural apuntan más alto en ítems que favorece el clima motivacional y más bajo en los que lo perjudican, se piensa que puede estar relacionado con que sean éstos, sobre todo en el caso de los niños, los que desarrollen más tiempo de actividad física extraescolar que en el ámbito urbano. Posiblemente el clima motivacional que perciben en las clases de educación física sea un factor influyente para realizar actividad física en horario extraescolar.

No existe correlación entre la percepción del clima motivaional del alumnado y el del profesorado. Se debe de saber que unas diferencias muy grandes entre unos y otros, puede perjudicar al correcto desarrollo de la clase (Gutiérrez, 2011). Una consecuencia de grands diferencias entre ambas percepciones puede repercutir en el desarrollo de las clases de Educación Física, ya que como apunta Gutiérrez (2011) debe existir una linealidad entre ambas percepciones.

Con respecto a la evaluación de calidad de vida en relación con la salud, se encontraron diferencias significativas en el género de algunos de los ítems estudiados. En cuanto a los dos ítems referidos a bienestar físico y psicológico, con respecto al ámbito rural presentan mejores niveles los niños que las niñas, aunque en ninguno de los dos casos es significativo (p=0,379 bienestar psicológico y p=0,444 bienestar físico). Ocurre lo contrario en el ámbito urbano donde en ambos casos, bienestar físico y psicológico, las niñas tendrían mejores niveles, sin ser significativo en ninguno de los dos (p≥0,05). Estos datos en el ámbito urbano estarían en contra de lo que sostienen otros estudios (Muros et al., 2010; Vélez et al., 2009), los cuales se cumplirían solo en los niveles del ámbito rural. Con respecto a la diferencia global de residencia, las diferencias no sería significativo aunque los que viven en zona rural puntúan mejor que los de urbano.

Con respecto al apartado de la auto.-percepción o “lo que siente de sí mismo”, se observan diferencias no significativas en el ámbito rural (p=0,833), siendo los niveles mejores en los niños, tal como afirman Muros et al. (2009) y en contra de lo estimado por Urzúa et al., (2009). Mientras en el ámbito urbano son las niñas quienes tendrían mejores niveles, aunque no significativo (p=0,230), lo cual concuerda con lo afirmado por Urzúa et al (2009). Con respecto a la diferencia global de residencia, exiten diferencias significativas entre el ámbito rural y el urbano (p=0,002).

Se detectaron mejores relaciones parento-filial en los niños de zona rural que en las niñas, tal como afirma Vélez et al. (2009), siendo esta diferencia no significativa (p=0,648). Comparándolo con otros estudios, como Muros et al. (2009) y Urzúa et al. (2010), los datos resultantes del ámbito rural no estarían en consonancia con lo que afirman estos autores, quienes muestran que las mejores

relaciones con los padres se dan en el género femenino. Por lo cual, sí coincidirían con los resultados del ámbito urbano, donde las niñas tendrían mejores niveles de relación con los padres que los niños, siendo no significativo (p=0,779). De manera global existen diferencias significativas en el ámbito rural y urbano en cuanto a la relación parento filial p=0,025) siendo mejores las puntuaciones de la zona rural

Con respecto a la relación con los amigos y al entorno escolar, tanto niños como niñas de la zona rural perciben mejores niveles que los de la zona urbana, ambos significativos (p=0,000 amigos y apoyo social; p=0,005 entorno escolar). Esto puede deberse a que en el ámbito rural, los niños y niñas suelen coincidir en horario extraescolar en la mayoría de actividades que realizan, ya que existe un solo centro educativo, por lo que la variedad de compañeros para disfrutar el tiempo de ocio se reduce a los compañeros de clase. Esto repercute positivamente en las relaciones afectivo-emocionales que los niños han creado entre ellos mismos. Por el contrario en el ámbito urbano, existen muchísimas posibilidades de compartir actividades extraescolares y de ocio con una amplia variedad de niños dado que la población es mucho mayor. En la diferenciación por género, serían las niñas quienes tendrían, tanto en rural como en urbano, mejores niveles de “amigos y apoyo social” y de “entorno escolar”, siendo este valor no significativo en el ítem de amigos y apoyo social en rural (p=0,751) y tampoco siendo significativo en las demás comparaciones (p=0,260 entorno escolar y rural; p=0,036 amigos y apoyo social urbano; p=0,005 entorno escolar urbano). En otros estudios (Muros et al., 2009; Urzúa et al., 2010) se describen resultados donde los niños tendrían mejores niveles de “amigos y apoyo social”, al contrario de nuestros resultados, y peores niveles dentro del “entorno escolar”, que en este caso, los resultados sí concuerdan con los del presente estudio.

Con respecto al apartado del “bullying” o acoso escolar,no existen diferencias significativas entre el ámbito residencial y el urbano (p=0,129). Se observa que en el ámbito rural, son las niñas quienes reflejan mayores niveles de acoso escolar percibido, aunque sin ser significativa (p=0,456). Estos resultados estarían en contra de lo expuesto por Urzúa et al. (2009) donde afirma que los niños sufren más acoso escolar que las niñas. En la misma línea que estos autores son los resultados obtenidos en la zona urbana, donde los niños sufren más acoso escolar que las niñas, aunque no significativa.

12. CONCLUSIONES

Comparativa niveles de condición física saludable

En cuanto a la comparación de los niveles de condición física saludable los valores serían muy similares en ambos lugares de residencia respecto al IMC. En cuanto a peso y talla, las diferencias no son significativas, pero en el caso de los niños de zona urbana superan en 8 centímetros y en 5,4 kg a los de la zona rural. Con estos datos se piensa, que aunque el IMC sea muy similar, los niños de zona urbana han desarrollado un crecimiento más precoz que los de la zona rural. Se destaca que ambas poblaciones se encuentran en valores de normopeso dentro de los apartados creados por la OMS.

En cuanto al ICC, en ambas poblaciones los niños tienen mayores niveles, siendo significativas las dos comparaciones, por lo cual se concluye que los niños tienen mayor ICC que las niñas. En la comparación por el lugar de residencia, se observa que el ICC en el ámbito rural de media sí es superior al de la zona urbana, siendo significativo estas diferencias.

En las pruebas de fuerza estática de la mano, los niños y niñas de la zona urbana superan a los de la zona rural, aunque ninguna de estas diferencias es significativa. En cuanto al género los niños superan a las niñas en ambos ámbitos, sin ser datos significativos.

En flexibilidad, los niños y niñas de zona rural obtienen mejores resultados, siendo significativa esta comparación (p=0,000). En el caso del ámbito rural, las niñas superarían a los niños y en el ámbito urbano serían los niños quienes superarían a las niñas, aunque sin ser significativa ninguna de las comparaciones.

En el test de Ruffier no se encontraron diferencias significativas en la diferenciación por género, obteniendo mejor resultados los niños con respecto a las niñas en la zona rural y al contrario en la urbana. Con respecto a las diferencias dependiendo del lugar de residencia, en el índice de Ruffier no se encontraron diferencias pero sí en las pulsaciones en reposo (p0) y en las que se toman justo después de la acción (p1), donde en p0, los niños rurales tendrían menos pero en p1, tendrían más, en ambos casos las diferencias serían significativas entre lugar de residencias. Esto se puede deber a que los niños de la zona rural pueden tener mejor capacidad de activación cardíaca, ya que el tener bajas pulsaciones está relacionado con tener un volumen sistólico alto y un buen desarrollo cardiovascular.

En el test de salto vertical, en la diferenciación de género, los niños de la zona rural superarían a las niñas del mismo ámbito, pero en la zona urbana, serían las niñas quienes obtendrían mejores valores de salto vertical, en ninguno de los casos sería significativo. Este dato importante de las niñas de la zona urbana, se puede deber a que el 41,18% de ellas practica el deporte de voleibol, por lo cual se concluye que el voleibol es un deporte que favorece el salto vertical SJ y podría relacionarse con un mejor estado de salud.

Esta hipótesis se refuta en parte, dado que en el ámbito rural, los alumnos muestran mejor resultados en flexibilidad y adaptación cardiovascular, y los alumnos en ámbito urbano, en dinamometría manual, salto vertical e ICC.

Con respecto a rendimiento académico.

Con respecto al segundo objetivo la hipótesis que se planteaba era, que los alumnos que desarrollen actividades físicas tendrán un mejor rendimiento académico.

Tras el análisis de nuestros datos, los resultados del presente estudio rechazan dicha hipótesis.

Diferencias de tiempo invertido en actividades físicas.

En niveles globales los niños y niñas de las zonas rurales dedican más tiempo de actividad física a la semana, aunque esta diferencia no es significativa (p=0,103). Siendo los niños de la zona rural los que más tiempo dedican a la práctica de actividades físicas con unas 5 horas semanas, mientras que las niñas del mismo ámbito dedican una media de 2 horas y media. En el ámbito urbano, son los niños los que dedican 3h y en las niñas poco más de 2 hora y media. Por lo que la hipótesis de que los niños desarrollan más tiempo de actividades físicas que las niñas, se demuestra, aunque no de manera significativa, tanto en ámbito rural como en urbano. Así como en el ámbito rural se práctica más tiempo de actividad física que en el urbano.

Dentro del análisis de las variables de condiciones físicas relacionadas con la salud, se han encontrado correlaciones importantes tales como son el peso y el IMC y el peso con circunferencia de cintura, donde las relaciones positivas, en este caso, son causal, e indican que están estrechamente relacionada una con la otra. En la misma línea se encuentra el IMC con ICC, con una relación positiva importante también. Por lo que esto dota de más fortaleza

Autopercepciones y percepciones de la comunidad.

En cuanto al clima motivacional de las clases de Educación Física, los alumnos de las zonas rurales perciben mejor clima en dichas clases que los

alumnos de la zona urbana, y obteniendo mejores puntuaciones en los ítems "búsqueda de progresos del alumno" y "búsqueda de comparación con los compañeros" (donde ellos mismos le dan importancia a la educación física e intentan hacerlo mejor que todos).

En este sentido, la H4 se demuestra parcialmente ya que los alumnos del ámbito rural demuestran mejores condicionantes físicos relacionados con la salud, en relación al ámbito urbano, aunque no en el 100% de los componentes.

En cuanto a los ítems que no favorecen el clima como son "miedo a cometer errores" y "valorar más a los alumnos que ganan", los alumnos de la zona rural, percibieron resultados más bajos. Estos datos pueden estar en consonancia con lo anteriormente expuesto que en el alumnado de la zona rural practica más tiempo de actividad física a la semana.

En cuanto al cuestionario Kidscreen-52, los niños y niñas del ámbito rural obtienen mejores resultados en cuanto a CVRS, ya que en los ítems de bienestar físico y psicológico, autoestima, autonomía, relación con los padres, recursos económicos, amigos y apoyo social, entorno escolar y acoso escolar, presentan mejores resultados en todos ellos con respecto a los de la zona urbana.

13. APLICACIONES PRÁCTICAS Y MEJORAS.

El siguiente estudio podría servir para concienciar a la población de la importancia de la Educación Física dentro del currículo escolar y en horario extraescolar.

Conociendo los datos de la obesidad en el mundo y en España, y sabiendo las consecuencias que esta tiene en la salud de las personas, es preciso crear estrategias de concienciación desde el ámbito educativo para evitar que este problema se dé en los niños.

Si desde el ámbito infantil se conciencia a la población el lucha de la obesidad y el sobrepeso, se habrá ganado mucho terreno en el futuro cuando estos niños lleguen a la edad adulta, los cuales tendrán menos posibilidades de caer en el sobrepeso. Cada euro que la Administración invierta en servicios deportivos para la población, sus consecuencias podrán verse amplificada en una reducción del gasto sanitario. Por lo que una de las medidas para el ahorro económico del país, podría ser en materia de prevención de enfermedades relacionadas con el sobrepeso.

A este estudio se le podrían incorporar mejoras sustanciales, partiendo desde introducir la bioimpedancia eléctrica, algo que estaba estipulado y no se pudo llevar a cabo, para medir el tanto por ciento de materia grasa de cada alumno.

Otras de las mejoras podría ser el ampliar la población de estudio analizando varios institutos de ámbito rural y urbano. Una de las mejoras significativas sería aumentar también el rango de edad en el que se analizarán las variables en este sentido podríamos aumentar también el rango de edad en las que se evaluarían las variables de este modo podría ser muy profundo analizando durante 10 años que dura la educación obligatoria, cómo evoluciona cada uno de los alumnos, y analizarlo su rendimiento académico.

El presente estudio muestra de manera piloto la comparativa de un centro urbano y uno rural. De esta manera, se debería ampliar el estudio a varias provincias de la geografía española para también establecer más comparativas entre todas ellas, para ofrecer una visión más cercana a la realidad diferencial entre ámbito urbano y rural. Si se cumpliesen estas mejoras, se estaría hablando de un proyecto muy importante con una población de estudio de enjundia.

De esta manera y con las conclusiones que se obtendrían, se podría poner en práctica las estrategias de concienciación de la población, que se sabe que es algo que debe de partir desde el mismo centro educativo, en conjunto con los padres, y en definitiva toda la comunidad educativa.

14. LIMITACIONES

Con respecto al estudio se encontraron varias limitaciones.

La población de estudio es relativamente baja, por lo cual las conclusiones que se lleven a cabo no son extrapolables al resto de centros escolares urbanos y rurales.

Además una de las variables no ha podido ser estudiada en los dos ámbitos de residencia. Se trata de la bioimpedancia elétrica, que en el instituto de Villamanrique si se pudieron obtener los datos pero en Escuelas Salesianas no hubo posibilidad debido a la incompatibilidad de horarios, ya que para desarrollar esta prueba es preciso que los alumnos vayan al centro en unas condiciones concretas de ayunas y sin ir al servicio previamente.

La inexperiencia del autor del estudio en este tipo de documentos, conforma otra limitación en sí misma, ya que se trata del primer estudio de investigación que desarrolla. A pesar de ello es una idea que estaba planteada desde hace tiempo, pero nunca se había puesto en marcha y la posibilidad de llevarla a la práctica.

15. BIBLIOGRAFÍA

-Arregui J.A., Martínez V, (2001). Estado actual de las investigaciones sobre la flexibilidad en la adolescencia. *Revista internaciona de medicina y ciencias actividad física y deporte, 1(2),127-135.*

- Aymerich, M., Berra, S., Guillamón, I., Herdman, M., Alonso, J., Ravens-Siebererd, U., Rajmil, J. (2004) Desarrollo de la versión en español del KIDSCREEN, un cuestionario de calidad de vida para la población infantil y adolescente. *Gaceta Sanitaria*, 19(2) ,93-102.

- Becerra, C.A., Reigal, R.E., Hernández-Mendo, A. y Martín-Tamayo, I. (2013) Relaciones de la condición física y la composición corporal con laautopercepción de salud. *Revista internacional de ciencias del deporte,* 9 (34),305-318.

- Bertók Szabolcs, L., Viciana Ramírez, J., Miranda León, M.T., Cocca, A.; Ozsváth, O., Stirbu, I. (2010) Influencia de la AF, BMI y género sobre el componente mental y físico de la calidad de vida en escolares españoles. *Scientia, revista multidisciplinar de ciencias de la salud*, 15(1) ,19-34.

- Bodas, A.R., Leite, T.M., Carneiro, A.L.G., Gonçalves, P.O., Silva, A.J.; Reis, V.M (2006) Influencia de la edad y la composición corporal de fuerza, flexibilidad y fuerza en los niños y los jóvenes. *Fitness & Performance Journal*, 5 (3) ,155-160.

-Cantera Garde, M.A. , Devís-Devís, J. (2002). La promoción de la actividad física relacionada con la salud en el ámbito escolar. Implicaciones y propuestas a partir de un estudio realizado entre adolescentes. *Apunts, (67) ,54-62.*

-Camargo Lemos, D.M.;Ortiz Dallos C.J. (2010). Actividad física en niños y adolescentes: Determinantes y medición. *Salud UIS, 42(2), 153-165.*

-De Hoyo Lora, M., Sañudo Corrales, B. (2007). Composición corporal y actividad física como parámetros de salud en niños de una población rural de Sevilla. *Revista Internacional Ciencias del Deporte*, 3(6) ,52-62.

- De la Cruz-Sánchez, E , Aguirre-Gómez, M.D. ,Pino-Ortega, J. , Díaz-Suárez, A., Valero-Valenzuela A. , García-Pallarés J.(2012) Diferencias en la condición física en niños de entornos rurales y urbanos. *Revista de Psicología del Deporte, 21(2), 359-363.*

-Gutiérrez, M, Ruiz Pérez, L.M., López, E. (2011). Clima motivacional en Educación Física: concordancia entre las percepciones de los alumnos y las de sus profesores. *Revista de Psicología del Deporte, 20 (2), 321-335.*

- Jiménez Ramírez, J. (2001). Composición corporal y condición física de los varones entre 8 y 20 años de edad de la población de gran canaria. *Vector plus miscelánea científico – cultural, (17), 63-74.*

-Hernández Álvarez, J.L., Velázquez Buendía, R., Alonso Curiel, D, Garoz Puerta, I.; López Crespo, C., López Rodríguez, A., Maldonado Rico, A., Martínez Gorroño, M.E., Moya Morales, J.M. y Castejón Oliva, F.J (2007). Evaluación de ámbitos de la capacidad biológica y de hábitos de práctica de actividad física. Estudio de la población escolar española. *Revista de Educación, (*343),177-178.

-Hernández-Álvarez, J.L., del-Campo-Vecino, J., Martínez-de-Haro, V. y Moya-Morales. J.M. (2010) Percepción de esfuerzo en educación física y su relación con las directrices sobre actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 10 (40),609-619.*

- Isak*(2001)International Standards fir Anthropometric Assessment. Unerdable :ISAK*

- Kurokawa, S, Fukunaga, T and Fukashiro, S (2001) Behavior of fascicles and tendinous structures of human gastrocnemius during vertical jumping. *J. Appl. Physiol.* 90. 1349-1358.

-Losada, L. (2008) *El salto de niñas y niños en edad escolar. La aljaba, (12) 197-214.*

-Litwin, J y Fernández, G (1995) *Evaluación en educación física y deportes. Buenos aires: Stadium.*

- Martínez Sabater, A., Marzá Gascón, A., Llorca Tauste, J., Martínez Puig, C., Escrivá Aznar, G.; Blasco Roque, M. (2013) Hábitos de salud en escolares en ámbito urbano y rural. *Enfermería Global, 12(29), 158-169.*

- Martínez Castañeda, R (2010) *Valoración de la condición física en relación con la salud en escolares preadolescentes de la provincia de León: influencia de la actividad física en el sobrepeso, obesidad y riesgo de síndrome metabólico. Universidad de León. León.*

- Martinez López, E.J. (2004). Aplicación de la prueba de Cooper, Course Navette y test de Ruffier. Resultados y análisis estadístico em Educación Secundaria. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 4 (15) , 163-182.

- Martins, C.L., Silva, F., Gaya, A.R., Aires, L., Ribeiro, J.C., y Mota, J. (2010). Cardiorespiratory fitness, fatness, and cardiovascular disease risk factors in children and adolescents from Porto. *European Journal of Sport Science, 10*(2), 121-127.

- Moral-García, J.E., Redecillas-Peiró, M.T., y Martínez-López, E.J. (2012). Hábitos sedentarios de los adolescentes andaluces. *Journal of Sport and Health Research, 4*(1), 67-82.

- Moreno Aznar, L.A., Fleta Zaragozano, J., Mur de Frenne, L., Feja Solana, C.; Rodríguez Martínez, G., Sarría Chueca, A. y Bueno Sánchez, M. (1998) Distribución de la grasa en niños y adolescentes de ambos sexos. *Anales Españoles de Pediatría,* 49 (2) , 135-139.

- Muros Molina, J.J., Som Castillo, A., López García de la Serrana, H., Zabala Díaz, M. (2009) Asociaciones entre el IMC, la realización de actividad física y la calidad de vida en adolescentes. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, 4* (*12), 159-165.*

- Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2004. Fecha de consulta: febrero 25 de 2009. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf.

- Ortiz-Pérez, H., Molina-Frechero, N., Castañeda-Castaneira, E. (2010) Indicadores antropométricos de sobrepeso obesidad en adolescentes. *Revista Mexicana de Pediatría, 77(6) , 241-247.*

- Ponce-de-León-Elizondo, A., Sanz-Arazuri, E., Valdemoros-San-Emeterio, M.A.(2015) Ocio familiar y actividad física en estudiantes de bachillerato ¿alianza, rivalidad o independencia?. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria, (25) , 51-68.*

- *Ragan, D.T., Osgood, D.W. & Feinberg M.E. (2014). Friends as a bridge to parental influence: Implications for adolescent alcohol use. Social Forces, 92(3), 1061-1085.*

- Ramírez, W.; Vinaccia, S., Suárez G.R. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales, (18) , 67-75.*

- Ramos Echazarreta, R., Valdemoros San Emeterio, M.A., Sanz Arazuri, E. y Ponce de León Elizondo, A. (2007) La influencia de los profesores sobre el ocio físico deportivo de los jóvenes: Percepción de los agentes educativos más cercanos a ellos. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 11(2)

-Ramos Valverde, P., Rivera de los Santos, F. y Moreno Rodríguez, C. (2010) Diferencias de sexo en imagen corporal, control de peso e Índice de Masa Corporal de los adolescentes españoles. Psicothema 22 (1) , 77-83

- Rodríguez Cabrero, M., García Aparicio, A., García Pastor, T., Salinero, J.J.; Pérez González, B., Sánchez Fernández, J.J., Gracia, R.; Robledo, S., Ibáñez Moreno, R. (2015). Actividad física y ocio y su relación con el índice de Ruffier en adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte,* 15 (57) , 165-180.

- Rodríguez-Hernández,A., De la Cruz-Sánchez, E., Feu, S., y Martínez-Santos, R. (2011) Sedentarismo, obesidad y saludmental en la población española de 4 a 15 años de edad. *Revista Española de Salud Pública*, 85(4) , 373-382.

- Romeo, J, Wärnberg, J. y Marcos, A. (2007) Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. *Pediatria Integral*, 11(4) , 297-304.

- Rubio, J.A., Abián, J., Alegre, L.M., Lara, A.J., Miranda, A. y Aguado, X. (2007) Capacidad de salto y amortiguación en escolares de primaria. *Archivos de medicina del deporte revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte, 24 (120) 235-244.*

-- Saez Saez de Villarreal, E (2004) Variables determinantes en el salto vertical. *EfeDeportes Revista Digital,* 10 (70).

- Suárez Mederos, A., Navarro Navarro, R., Navarro García, R., Jiménez Díaz, J.F., Brito Ojeda, E. (2004) Alumnos de secundaria del sureste canario: conocimiento de nivel de flexibilidad de IMC. XVIII JORNADAS CANARIAS DE TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA ORTOPEDICA. 161-165.

- Urzúa, A., Avendaño, F., Díaz, S. y Checura. D. (2010) Calidad de vida y conductas alimentarias de riesgo en la preadolescencia. *Revista chilena de nutrición. 37 (3) , 282-292.*

-Vállez Troyano, D. (2003). Adaptación cardiovascular y capacidad de recuperación cardiaca en jóvenes de 13 años. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, vol. 3 (11) , 182-189.

- Vélez Galárraga, R., López Aguilá, L., Rajmil, L. (2009) Género y salud percibida en la infancia y la adolescencia en España. *Gaceta Sanitaria, 23(5) , 433–439.*

-Villagrán Pérez, S., Rodríguez-Martín, A., Novalbos Ruiz, J.P.; Martínez Nieto, J.M. y Lechuga Campoy, J.L. (2010) Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 5(5) , 823-831.

-Vinet A, Nottin S, Lecoq A, Obert P. Cardiovascular responses to progressive cycle exercise in healthy children and adults. Int J Sports Med. 2002; 23, 242-6.

- Weili Y, He B, Yao H, Dai J, Cui J, Ge D (2007). Waist-to-height ratio is an accurate and easier index for evaluating obesity in children and adolescents. Obesity (Silver Spring), 15(3) , 748-52.

-Zurita Ortega, F., Fernández Sánchez, M., López Gutiérrez, C. y Fernández García, R. (2010). Repercusión de la hipercifosis sobre variables antropométricas y funcionales. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. 3(4) ,138-145.

16. ANEXOS

Anexo I. Comparativa de KidScreen52 entre zonas de residencia

Variables	*Rural*	*Urbano*	*Sig.*
KIDSCREEN Bienestar físico	82,9474(15,01521)	77,9355 (14,49123)	0,775
KIDSCREEN Bienestar psicológico	90,4386 (9,07662)	83,4409 (11,43367)	0,197
KIDSCREEN Estado de ánimo	37,0175 (8,51741)	42,2581 (11,96870)	0,183
KIDSCREEN Lo que sientes de ti miso	78,4211 (21,11568)	65,9355 (16,02901)	,0002
KIDSCREEN Autonomía	88,2105 (15,91728)	73,1613 (14,68581)	0,973
KIDSCREEN Relación con los padres	93,1579 (11,62340)	86,1290 (15,63701)	,0,025
KIDSCREEN Recursos económicos	93,5088 (12,73305)	79,3548 (20,96592)	0,001
KIDSCREEN Amigos y apoyo social	91,6667 (88,4211)	79,0323 (17,93390)	0,000
KIDSCREEN Entorno escolar	91,6667 (15,18132)	71,2903 (18,88910)	0,005
KIDSCREEN “Bullying”	28,2456 (9,97706)	33,9785 (12,69060)	0,129

ANEXO II.

Comparativa de EPCM entre residencia urbana y rural			
Variables	*Rural*	*Urbano*	*Sig.*
EPCM Búsqueda de progreso del alumno	91,2632 (11,26987)	78,3226 (11,85576)	0,334
EPCM Promoción de aprendizaje por el profesor	53,1842 (39,00302)	85,6452 (12,36540)	0,000
EPCM Búsqueda de comparación por los alumnos	85,4386 (11,26852)	81,2903 (14,84930)	0,333
EPCM Miedo a cometer errores	52,8947 (17,76847)	64,6774 (20,61292)	0,604
EPCM Promoción de aprendizaje por el profesor	44,3860 (11,93338)	57,4194 (21,19940)	0,001

ANEXO III

Correlaciones entre variables de distintas dimensiones				
	Rural		**Urbano**	
	Pearson	**P**	**Pearson**	**P**
Peso-Talla	0,582**	0,000	0,472**	0,007
Peso-IMC	0,917**	0,000	0,817**	0,000
Peso-Cintura	0,858**	0,000	0,875**	0,000
Peso-Cadera	0,942**	0,000	0,935**	0,000
Peso- ICC	0,195	0,242	0,428*	0,016
Peso-Dinamómetro1 izquierda	0,522**,	0,001	0,324	0,076
Peso-Dinamómetro1 derecha	0,460**	0,004	0,311	0,089

Peso-Dinamómetro2 izquierda	0,585**	0,000	0,255	0,165
Peso-Dinamómetro2 derecha	0,520**	0,001	0,149	0,424
Peso-Flexibilidad	-0,318	0,052	-0,355*	0,050
Peso-Tiempo Vuelo	-0,342*	0,035	-0,451*	0,011
Peso-Altura	-0,329*	0,043	-0,436*	0,014
Peso-Potencia	0,807**	0,000	0,718**	0,000
Peso-Velocidad batida	-0,352*	0,030	-0,419*	0,019
Talla-Cintura	0,326*	0,046	0,183	0,326
Talla-Cadera	0,487**	0,002	0,332	0,068
Talla- Dinamómetro1 izquierda	0,615**	0,000	0,541**	0,002
Talla- Dinamómetro1 derecha	0,596**	0,000	0,540**	0,002
Talla- Dinamómetro2 izquierda	0,565**	0,000	0,511**	0,003
Talla- Dinamómetro2 derecha	0,540**	0,000	0,571**	0,001
Talla-Potencia	0,707**	0,000	0,660**	0,000
IMC-Cintura	0,863**	0,000	0,859**	0,000
IMC-Cadera	0,894**	0,000	0,851**	0,000
IMC-ICC	0,282	0,086	0,497**	0,004
IMC- Dinamómetro1 izquierda	0,321*	0,050	0,039	0,836
IMC- Dinamómetro2 izquierda	0,422**	0,008	-0,016	0,932
IMC- Dinamómetro2 derecha	0,360*	0,026	-0,163	0,382
IMC-Flexibilidad	-0,451**	0,005	-0,494**	0,005
IMC-Tiempo de vuelo	-0,478**	0,002	-0,676**	0,000
IMC-Altura	-0,457**	0,004	-0,661**	0,000
IMC-Potencia	0,628**	0,000	0,392*	0,029

IMC-Velocidad	-0,484**	0,002	-0,614**	0,000
Cintura-Cadera	0,847**	0,000	0,816**	0,000
Cintura-ICC	0,605**	0,000	0,766**	0,000
Cintura- Dinamómetro1 izquierda	0,442**	0,006	0,088	0,637
Cintura- Dinamómetro2 izquierda	0,534**	0,001	-0,015	0,935
Cintura- Dinamómetro2 der	0,390*	0,015	-0,169	0,362
Cintura-Flexibilidad	-0,406*	0,011	-0,367*	0,042
Cintura- Ruffier P1	0,173	0,299	0,476**	0,007
Cintura -Indice Ruffier	0,221	0,183	0,374*	0,038
Cintura-Tiempo de vuelo	-0,290	0,078	-0,612**	0,000
Cintura-Altura	-0,277	0,093	-0,596**	0,000
Cintura-Potencia	0,678**	0,000	0,476**	0,007
Cintura- Velocidad	-0,300	0,067	-0,520**	0,003
Cadera- Dinamómetro1 izquierda	0,483**	0,002	0,348	0,055
Cadera- Dinamómetro1 der	0,407*	0,011	0,251	0,173
Cadera Dinamómetro2 izquierda	0,546**	0,000	0,247	0,180
Cadera- Dinamómetro2 derecha	0,485**	0,002	0,091	0,626
Cadera-Flexibilidad	-0,302	0,065	-0,427*	0,017
Cadera- índice Ruffier-	0,289	0,078	0,389*	0,030
Cadera-tiempo de vuelo	-0,344*	0,035	-0,527**	0,002
Cadera-Altura	-0,331*	0,042	-0,510**	0,003
Cadera-Potencia	0,751**	0,000	0,605**	0,000
Cadera-Velocidad	-0,347*	0,033	-0,460**	0,009

ICC-Dinamómetro2 derecha	0,000	0,998	-0,383*	0,034
ICC-Ruffier P0	0,159	0,341	-0,388*	0,031
ICC-Ruffier P1	-0,112	0,502	0,436*	0,014
ICC-Tiempo de vuelo	-0,011	0,946	-0,437*	0,014
ICC-Altura	-0,004	0,983	-0,432*	0,015
Dinamómetro1 izquierda-Dinamómetro1 derecha	0,881**	0,000	0,798**	0,000
Dinamómetro1 izquierda-Dinamómetro2 izquierda	0,949**	0,000	0,912**	0,000
Dinamómetro1 izquierda-Dinamómetro2 derecha	0,891**	0,000	0,736**	0,000
Dinamómetro1 izquierda-Flexibilidad	0,342*	0,036	-0,137	0,464
Dinamómetro1 izquierda-Potencia	0,710**	0,000	0,379*	0,036
Dinamómetro1 derecha-Dinamómetro2 izquierda	0,830**	0,000	0,821**	0,000
Dinamómetro1 derecha-Dinamómetro2 derecha	0,848**	0,000	0,884**	0,000
Dinamómetro1 derecha-Flexibilidad	0,447**	0,005	0,078	0,678
Dinamómetro1 derecha-Potencia	0,618**	0,000	0,392*	0,029
Dinamómetro2 izquierda-Dinamómetro2 derecha	0,884**	0,000	0,751**	0,000
Dinamómetro2 izquierda-Potencia	0,703**	0,000	0,319	0,080
Dinamómetro2 derecha-Tiempo de Vuelo	0,583**	0,000	0,467**	0,008
Dinamómetro2 derecha-Altura	0,089	0,596	0,472**	0,007
Dinamómetro2 derecha-Potencia	0,583**	0,000	0,414*	0,021
Dinamómetro2 derecha-Velocidad	0,084	0,615	0,420*	0,019
Flexibilidad-Tiempo de vuelo	0,496**	0,002	0,268	0,145
Flexibilidad-Altura	0,476**	0,003	0,269	0,144

Flexibilidad-Velocidad	0,494**	0,002	0,319	0,081
Ruffier P0- Ruffier P1	0,376*	0,020	0,038	0,838
Ruffier P0- Ruffier P2	0,423**	0,008	0,208	0,260
Ruffier P0-Índice Ruffier	0,656**	0,000	,412*	0,021
Ruffier P1- Ruffier P2	0,469**	0,003	0,530**	0,002
Ruffier P1-Índice Ruffier	0,800**	0,000	0,827**	0,000
Ruffier P2-Índice Ruffier	0,866**	0,000	0,852**	0,000
Ruffier P2- Potencia	0,239	0,149	0,445*	0,012
Indice Ruffier – Potencia	0,254	0,124	0,369*	0,041
Tiempo de vuelo- Altura	0,996**	0,000	0,995**	0,000
Tiempo de vuelo- Velocidad	0,998**	0,000	0,900**	0,000
Altura-Velocidad	0,998**	0,000	0,903**	0,000

Coeficiente correlación de Pearson

*Correlación fuerte entre variables
**Correlación muy fuerte entre variables

ANEXO IV

Regresiones lineales de las variables con previa correlación lineal

R CUADRADO	**Rural**	**Urbano**
Peso-Talla	0,339	0,223
Peso-IMC	0,841	0,667
Peso-Cintura	0,736	0,766
Peso-Cadera	0,887	0,875
Peso- ICC	0,38	0,148

Peso-Dinamómetro1 izquierda	0,273	0,105
Peso-Dinamómetro1 derecha	0,211	0,097
Peso-Dinamómetro2 izquierda	0,342	0,065
Peso-Dinamómetro2 derecha	0,270	0,022
Peso-Flexibilidad	0,101	0,126
Peso-Tiempo Vuelo	0,117	0,204
Peso-Altura	0,108	0,190
Peso-Potencia	0,652	0,516
Peso-Velocidad batida	0,124	0,176
Talla-Cintura	0,106	0,033
Talla-Cadera	0,237	0,111
Talla- Dinamómetro1 izquierda	0,378	0,292
Talla- Dinamómetro1 derecha	0,355	0,292
Talla- Dinamómetro2 izquierda	0,320	0,261
Talla- Dinamómetro2 derecha	0,292	0,326
Talla-Potencia	0,499	0,436
IMC-Cintura	0,744	0,738
IMC-Cadera	0,800	0,724
IMC-ICC	0,079	0,247
IMC- Dinamómetro1 izquierda	0,103	0,001
IMC- Dinamómetro2 izquierda	0,178	0,000

IMC- Dinamómetro2 derecha	0,130	0,26
IMC-Flexibilidad	0,203	0,244
IMC-Tiempo de vuelo	0,228	0,457
IMC-Altura	0,209	0,437
IMC-Potencia	0,394	0,154
IMC-Velocidad	0,234	0.377
Cintura-Cadera	0,717	0,665
Cintura-ICC	0,366	0,588
Cintura- Dinamómetro1 izquierda	0,195	0,008
Cintura- Dinamómetro2 izquierda	0,285	0,000
Cintura- Dinamómetro2 derecha	0,152	0,029
Cintura-Flexibilidad	0,165	0,135
Cintura- Ruffier P1	0,030	0,226
Cintura-Indice Ruffier	0,014	0,140
Cintura-Tiempo de vuelo	0,084	0,375
Cintura-Altura	0,076	0,355
Cintura-Potencia	0,459	0,227
Cintura- Velocidad	0,090	0,271
Cadera- Dinamómetro1 izquierda	0,233	0,121
Cadera- Dinamómetro1 derecha	0,166	0,063
Cadera- Dinamómetro2 izquierda	0,298	0,061
Cadera- Dinamómetro2 derecha	0,235	0,008

Cadera-Flexibilidad	0,091	0,182
Cadera-Indice Ruffier	0,000	0,152
Cadera-tiempo de vuelo	0,118	0,278
Cadera-Altura	0,110	0,260
Cadera-Potencia	0,564	0,366
Cadera-Velocidad	0,120	0,212
ICC-Dinamómetro2 derecha	0,000	0,146
ICC-Ruffier P0	0,025	0,150
ICC-Ruffier P1	0,013	0,190
ICC-Tiempo de vuelo	0,000	0,191
ICC-Altura	0,000	0,186
Dinamómetro1 izquierda- Dinamómetro1 derecha	0,776	0,636
Dinamómetro1 izquierda- Dinamómetro2 izquierda	0,901	0,831
Dinamómetro1 izquierda- Dinamómetro2 derecha	0,793	0,542
Dinamómetro1 izquierda-Flexibilidad	0,117	0,019
Dinamómetro1 izquierda-Índice Ruffier	0,138	0,107
Dinamómetro1 izquierda-Potencia	0,504	0,144
Dinamómetro1 derecha-Dinamómetro2 izquierda	0,689	0,675
Dinamómetro1 derecha-Dinamómetro2 derecha	0,719	0,782
Dinamómetro1 derecha-Flexibilidad	0,200	0,006
Dinamómetro1 derecha-Potencia	0,382	0,154
Dinamómetro2 izquierda- Dinamómetro2 derecha	0,781	0,564
Dinamómetro2 izquierda-Indice Ruffier	0,191	0,027
Dinamómetro2 izquierda-Potencia	0,494	0,102

Dinamómetro2 derecha-Indice Ruffier	0,174	0,002
Dinamómetro2 derecha-Tiempo de Vuelo	0,008	0,218
Dinamómetro2 derecha-Altura	0,008	0,222
Dinamómetro2 derecha-Potencia	0,339	0,172
Dinamómetro2 derecha-Velocidad	0,007	0,177
Flexibilidad-Tiempo de vuelo	0,246	0,072
Flexibilidad-Altura	0,226	0,072
Flexibilidad-Velocidad	0,244	0,101
Ruffier P0- Ruffier P1	0,141	0,001
Ruffier P0- Ruffier P2	0,179	0,043
Ruffier P0-Índice Ruffier	0,016	0,170
Ruffier P1- Ruffier P2	0,220	0,280
Ruffier P1-Índice Ruffier	0,054	0,684
Ruffier P2-Índice Ruffier	0,008	0,726
Ruffier P2- Potencia	0,057	0,198
Indice Ruffier – Potencia	0,005	0,136
Tiempo de vuelo- Altura	0,992	0,991
Tiempo de vuelo- Velocidad	0,997	0,810
Altura-Velocidad	0,995	0,815

ANEXO V. Autorización

Yo, Alejandro Díaz Salado con DNI 77.806.858-C, con domicilio en Pz del Convento Nº 2 de Villamanrique de la Condesa (Sevilla), tengo la intención de iniciar un estudio titulado "Análisis de la condición psicofísica de alumnos de 1º ESO en ámbito rural y urbano, percepción de la actividad física por parte de la comunidad educativa y rendimiento académico del alumnado".

Donde se realizarían las siguientes acciones. Medición de Peso y talla, Cintura-Cadera, Dinamometría, Bioimpedancia, Test de Flexibilidad, Test de Salto y Test de Resistencia. Además de unos cuestionarios que se entregarán a los hijos y otros a los padres para su posterior cumplimentación. Los datos serán todos confidenciales y anónimos, se realizaría una valoración global. Con todo ello solicitaría autorización de padre, madre o tutor.

Yo _____con DNI_____ autorizo a mi hijo/a _____a participar en el estudio a realizar en Escuelas Salesianas. Para cualquier duda o sugerencia, no dude en contactar conmigo.
Alejandro Díaz Salado: 660749257. Alejandro.diazsalado@gmail.com.

Muchas Gracias. Firma Padre/Madre/tutor

ANEXO VI. Autorización a los centros.

Análisis condición psicofísico de alumnos de 1º ESO en ámbito rural y urbano, percepción del deporte de la comunidad educativa y rendimiento académico. Estudio comparativo.
Estudio piloto ampliable en el futuro.
En este estudio haremos un análisis de las variables de condiciones psicofísica comparando un instituto de ámbito rural (Villamanrique de la Condesa) y de las Salesianas de Nervión (Sevilla) ámbito urbano, analizando la percepción de la comunidad educativa, tanto padres y madres como profesores del centro, así como un análisis más exhaustivo al profesor titulado de EF, para ver la importancia que se le da a la Actividad Física, dentro del centro, y como es su correlación con el deporte y las condiciones psicofísicas de los alumnos.
A los alumnos se les medirán tanto variables de condición física saludable, así como se les hará un test para conocer la percepción que ellos tienen de la EF. Para comprobar la percepción de la EF de la comunidad se les pasará unos test a los profesores del centro,

al de EF el test será más detallado y a los padres de los alumnos participantes, se les pasará otros test rápidos y distintos.
Se desarrollará con alumnos de 1º de la ESO, con el objetivo de seguir la evolución lineal a lo largo de los 4 años que le restan de educación obligatoria, hasta 4º de ESO. Aunque la versión ampliable del estudio sería empezando desde 1º de Primaria para ver la evolución lineal a lo largo de toda su etapa de educación secundaria hasta que cumple los 16 años.
Debemos de saber, tal como hemos dicho antes que se ve la evolución de las variables anteriormente citadas, además de una comparación entre el ámbito rural y urbano, a lo que hay que añadirle una comparación con el rendimiento académico de los alumnos.
Los datos serán totalmente confidenciales y anónimos, ofreciéndole al centro, si quisiera las conclusiones sobre la situación estudiada acerca de sus alumnos. Todos los alumnos que quisieran participar deberán de entregar firmada la autorización que yo mismo entregaré al centro, donde se detallará el estudio y variables a analizar en cuestión. Para cualquier duda, sugerencia por favor, contacten conmigo.
Alejandro Díaz. 660 749 257. Alejandro.diazsalado@gmail.com
Las pruebas que se realizará a los alumnos, se encuentran todas fundamentadas científicamente.

1. Índice IMC. Talla y peso
2. Índice ICC. Cintura Cadera.
3. Dinamometría. Medidor de fuerza manual
4. Bioimpedancia. Cálculo porcentaje masa grasa.
5. Test de ruffier. Medidor de estado físico en 1 minuto
6. Test de flexibilidad. Flexión profunda de tronco
7. Test de salto. Saltos verticales con plataforma de contacto

En cuanto a los test de evaluación de percepción de educación física son varios muy sencillos y cortos, y cada uno mide una cosa en cuestión.

1. EPCM. Clima motivacional
2. KidScreen-52. Valora calidad de vida adolescente
3. Evaluación de cantidad AF realizan fuera del centro

Para los padres.

1. KidScreen-52 versión para padres.

Para los profesores

1. EPCM. Clima motivacional profesores.

ANEXO VII. **KIDSCREEN-52**
Cuestionario de salud de chicos y chicas
Versión para niños/as y adolescentes
8 a 18 años

Español

1. Tu actividad física y salud.
    a. En general. ¿Cómo dirías que es tu salud?
        i. Excelente.
        ii. Muy buena
        iii. Buena
        iv. Regular
        v. Mala

2. En la última semana

¿Te sentiste bien y físicamente en forma					
¿Te sentiste físicamente activo/a (por ejemplo, corriste, trepaste, anduviste en bici)?					
¿Pudiste correr bien?					
¿Te sentiste lleno/a de energía?					

3. Tus sentimientos

	Nada	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
¿Disfrutaste de la vida?					
¿Te sentiste contento/a de estar vivo/a?					
¿Te sentiste conforme con tu vida?					
¿Estuviste de buen humor?					
¿Estuviste contento/a?					
¿Te divertiste?					

4. Tu estado de ánimo

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Tuviste la sensación de haber hecho todo mal?					
¿Te sentiste triste?					
¿Te sentiste tan mal que no tenías ganas de hacer nada?					

¿Tuviste la sensación de que todo en tu vida sale mal?					
¿Te sentiste harto/a por algo?					
¿Te sentiste solo/a?					
¿Te sentiste presionado/a?					

5. Lo que sientes de ti mismo.

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Estuviste contento/a con la manera que eres?					
¿Estuviste contento/a con tu ropa?					
¿Te preocupó la forma en que te ves?					
¿Tuviste envidia de la forma como se ven otros/as chicos/as?					
¿Hay alguna parte de tu cuerpo que te gustaría cambiar?					

6. Tu tiempo libre

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Tuviste suficiente tiempo para ti?					
¿Hiciste las cosas que querías hacer en tu tiempo libre?					
¿Pudiste estar al aire libre (por ejemplo: en la calle, el parque, la plaza, etc.)?					
¿Tuviste suficiente tiempo para estar con tus amigos/as?					
¿Pudiste elegir qué hacer en tu tiempo libre?					

7. Tu vida familiar

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Tus padres te entendieron?					
¿Te sentiste querido/a por tus padres?					
¿Te sentiste feliz en tu					

casa?					
¿Tus padres tuvieron suficiente tiempo para ti?					
¿Tus padres fueron justos contigo?					
¿Pudiste hablar con tus padres cuando querías?					

8. Cuestiones Económicas

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Tuviste suficiente dinero para hacer lo mismo que tus amigos/as?					
¿Tuviste suficiente dinero para tus gastos?					
¿Tienes suficiente dinero para compartir actividades con tus amigos/as?					

9. Tus amigos

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Estuviste con tus amigos/as?					
¿Compartiste actividades con otros chicos/as?					
¿Te divertiste con tus amigos/as?					
¿Tus amigos/as y vos, se ayudaron entre ustedes?					
¿Pudiste hablar de todo con tus amigos/as?					
¿Pudiste confiar en tus amigos/as?					

10. El colegio

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Te sentiste feliz en la escuela o el colegio?					
¿Te fue bien en la escuela o en el colegio?					
¿Te sentiste conforme con tus maestros/as o profesores/as?					
¿Pudiste prestar atención en clase?					
¿Te gustó ir a la escuela o el colegio?					
¿Te llevaste bien con tus maestros/					

as o profesores/as?					

11. Tú y los demás

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Tuviste miedo de otros/as chicos/as?					
¿Se rieron de ti otros/as chicos/as?					
¿Te intimidaron o amenazaron otros/as chicos/as?					

- Horas que dedica al deporte de lunes a viernes:
- Horas que dedica al deporte fines de semana:
- Pertenece a un equipo federado:
- Qué deporte:
- Algún tipo de actividad física a destacar:

ANEXO VIII. Cuestionario KIDSCREEN versión para padres

1. Actividad física y salud.
    a. En general. ¿Cómo dirías que es la salud del chico?
        i. Excelente.
        ii. Muy buena
        iii. Buena
        iv. Regular
        v. Mala

2. En la última semana

	Nada	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
¿el chico/a se sintió bien y físicamente en forma					
¿el chico/a se sentó físicamente activo/a (por ejemplo, corriste, trepaste, anduviste en bici)?					
¿Pudo correr bien?					
¿ el chico/a se sentó lleno/a de energía?					

3. Tus sentimientos

	Nada	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
¿El chico/a disfrutó de la vida?					
¿El chico/a se sintió contento/a de estar vivo/a?					
¿El chico/a estuvo conforme con tu vida?					
¿Estuvo de buen humor?					
¿Estuvo contento/a?					
¿Se divirtió?					

4. Tu estado de ánimo

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Tuvo la sensación de haber hecho todo mal?					
¿Se sintió triste?					
¿Se sintió tan mal que no tenía ganas de hacer nada?					
¿Tuvo la sensación de que todo en tu vida sale mal?					
¿Se sintió harto/a por algo?					
¿Se sintió solo/a?					
¿Se sintió presionado/a?					

5. Lo que sientes de ti mismo.

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Estuvo contento/a con la manera que eres?					
¿Estuvo contento/a con tu ropa?					
¿Se preocupó la forma en que se ve?					
¿tuvo envidia de la forma como se ven otros/as chicos/as?					
¿Hay alguna parte de su cuerpo que le gustaría cambiar?					

6. Tu tiempo libre

	Nada	Casi	Algunas	Casi	Siempr

		nunca	veces	siempre	e
¿Tuvo suficiente tiempo para él/ella?					
¿Hizo las cosas que quería hacer en su tiempo libre?					
¿Pudo estar al aire libre (por ejemplo: en la calle, el parque, la plaza, etc.)?					
¿Tuvo suficiente tiempo para estar con sus amigos/as?					
¿Pudo elegir qué hacer en su tiempo libre?					

7. Tu vida familiar

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿El chico/a se sintió entendido por los padres					
¿El chico/chica se sintió querido por los padres?					
¿Se sintió feliz en tu casa?					
¿Tus padres tuvieron suficiente tiempo para él/ella?					
¿Los padres del chico/a fueron justos con él/ella?					
¿Pudo el chico/a hablar con sus padres cuando quería?					

8. Cuestiones Económicas

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Tuvo suficiente dinero para hacer lo mismo que sus amigos/as?					
¿Cree que tuvo suficiente dinero para sus gastos?					
¿El chico/a cree que tiene suficiente dinero para compartir actividades con sus amigos?					

9. Tus amigos/a

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Estuvo con sus amigos/as?					
¿Compartió actividades con otros chicos/as?					
¿Se divirtió con sus amigos/as?					
¿Sus amigos/as y él/ella, se ayudaron entre ellos?					
¿Pudo hablar de todo con sus amigos/as?					
¿Pudo confiar en sus amigos/as?					

10. El colegio

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Se sentió feliz en la escuela o el colegio?					
¿Le fue bien en la escuela o en el colegio?					
¿Se sintió conforme con sus maestros/as o profesores/as?					
¿Pudo prestar atención en clase?					
¿Le gustó ir a la escuela o el colegio?					
¿se llevó bien con los profesores y maestros?					

11. Tú y los demás

	Nada	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Tuvo miedo de otros/as chicos/as?					
¿Se rieron de él otros/as chicos/as?					
¿Le intimidaron o amenazaron otros/as chicos/as?					

ANEXO IX. Cuestionario EPCM

1 (totalmente desacuerdo)	2 (en desacuerdo)	3 (neutral)	4 (de acuerdo)	5 (totalmente de acuerdo.

1. Los alumnos están satisfecho cuando aprenden nuevas habilidades o juegos.	**1 2 3 4 5**
2. Los alumnos intentan hacerlo mejor que otros.	**1 2 3 4 5**
3. El profesor se siente satisfecho cuando los alumnos aprenden	**1 2 3 4**

algo nuevo	**5**
4. El profesor valora sobre todo a los que ganan	**1 2 3 4 5**
5. Los alumnos temen cometer errores	**1 2 3 4 5**
6. Lo que los alumnos aprenden, les anima a seguir practicando	**1 2 3 4 5**
7. Los alumnos se sienten satisfecho cuando lo hacen mejor que otros	**1 2 3 4 5**
8. El profesor se siente satisfecho cuando todos los alumnos mejoran a base de esfuerzo.	**1 2 3 4 5**
9. El profesor solo se ocupa de aquellos que hacen bien el ejercicio.	**1 2 3 4 5**
10. Los alumnos tienen miedo a hacer las cosas mal	**1 2 3 4 5**
11. Los alumnos aprenden cosas nuevas y se sienten satisfecho	**1 2 3 4 5**
12. Los alumnos se sienten más satisfecho cuando hacen las cosas mejor que los demás.	**1 2 3 4 5**
13. El profesor se siente satisfecho cuando todos los alumnos mejoran sus habilidades.	**1 2 3 4 5**
14. Los alumnos temen intentar cosas en las que pueden cometer errores.	**1 2 3 4 5**
15. Los alumnos se sienten satisfechos cuando se esfuerzan por aprender.	**1 2 3 4 5**
16. El profesor se siente satisfecho cuando todos mejoran.	**1 2 3 4 5**
17. El profesor anima a quienes son buenos en los ejercicios	**1 2 3 4 5**
18. Los alumnos tienen miedo a hacer cosas en las que se puedan equivocar.	**1 2 3 4 5**
19. Los alumnos se sienten satisfecho cuando realizan correctamente un ejercicio.	**1 2 3 4 5**